درهشت

۱

شرح شاهمیر بر فارسی هیأت قوشچی

موسوم به تنقیح مقاله در توضیح رساله

۱۷۹۲

۱۴۱۲ - شرح فارسی هیأت للسید الامام هبة الله الحسنی الحسینی الشهیر بشاهمیری یوجد فی مکتبة السید محمد المشکاة فی طهران (الذریعه ج ۱۳ ص ۳۷۷)

بسم الله الرحمن الرحیم

چون زبان [illegible] کلام لطایف نظام [illegible]

[illegible]

[illegible] ان فی خلق السموات والارض واختلاف اللیل والنهار لآیات لاولی الالباب

[illegible]

[illegible] الذین [illegible]

[illegible] فی خلق السموات والارض ربنا ما خلقت هذا باطلا [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] والتقصیر [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

فهم را صعد او ضاع علویه بنظر اصابت مبدع و دقایق علوم بفکر ثاقب منقح حقایق مسائل برای تحریر علامه
علی قوشجی بعضیه الیه نکات از احوال القیامة و خبر انشاء و انشا فرموده بحث تکلیف تصنیف تصنیف تصنیف بذل
جهد در تنقیح مسائل نموده و بما قدر الطاقه در تنک اعتراضات و شبه از صفحات رخسار زدوده اما از رعایت
اختصار منتقض اشکال و از نهایت ایجاز منتقض بغلق والاشکال است و در بعضی مواضع جهت تزلزلت
قدم قلم با متابعت بعضی از مولف اهم و عدم رجوع بسایر مأخذ و تحقیقات خفای از آن شده و بی عدادت
هست بنا برآن درین زمان که فرزند ارجمند سعادتمند فتح الله علیهم ابواب الکمال والتوفیق وشکر الله سعیهم
ابا فی التحقیق بنظری دقیق و فکری عمیق از او قرائت می نمود در خاطر فاطر و خیال قاصر در آمد که توضیح
مقاصد و مرام بر وجهی که لایق افهام و تعلیم آن را باشد و دلالت حسب المقتضیه الملتمس نماید و شعار
مراتب اقدام و اظهار بر مرتبه اتمام بر مناسبت مقتضی مقام کند و مخفی کتب معتبره که مصنف [illegible] بر آن
مخصوص نهایة الادراک و تحفه شاهی و شرح تذکره و جغمینی در آن مندرج سازد و آنچه در حیز ارتجال
قرت امال از اتمام اتصال متمم مقتضی و فیض اتصال حضرت رسالت و میامن برکات حضرت
ولایت منتال از جواهر زواهر خیال بسمت تحقیق و امتثال یافته بر آن افزاید تا کتابی جامع تحقیقات
و حاوی تدقیقات و مغنی از سایر کتب [illegible] باشد و از انتقیح المقال در توضیح رساله نام نهاده
الی سعداد فی المبدء و المعاد **بدان** ای طالب حقیقی مطالب تحقیقی که چون شروع با بصیرت در علم
شروع من حیث الاصول و الفروع موقوف بر تعریف علم مشروع فیه و دانستن فایده مخصوصه آن
و مزید بصیرت موقوف بر علم موضوع و مبادی آن است و معرفت بعضی مبادی آن اگر چه [illegible]
لکن چون از حیثیت تعلیم تقدیم سایر آن لازم می نمود اولا به بیان آن شروع نموده **اما تعریف**
وی آنست که علمی است که بحث نماید در آن علم از احوال اجرام علویه و کره ارض و ماء و کره بخار از حیثیت

کمیات متصله

کمیات متصله چون مقادیر آن و اجرام و منفصله چون اعداد افلاک و کواکب سفلیات و از حیثیت
کیفیات مانند اشکال و اضواء و الوان و از حیثیت وضع همچون استواء فلک و میلان آن
و طلوع و غروب و ممر و قرب و بعد کواکب و امثال آن و علل آن اختلاف از حیثیت حرکات
و بی قدر آنکه جهت خواه ذاتی باشد و خواه عرضی **و اما موضوع آن** پس همین اجرام مذکوره است از حیثیات
معدوده چون موضوع علم آنست که در آن علم بحث از اعراض ذاتیه وی نمایند و در این
علم بحث از اعراض ذاتیه اجسام از حیثیات مذکوره می نماید پس موضوع این علم این اجسام
موصوفه باشد و قید این حیثیات جهت آنست که بحث از این اجسام از غیر این حیثیات
نه از این علمست بلکه از علوم دیگر است چنانچه بحث از اجسام من حیث الحرکة والسکون موضوع
علم طبیعی است و تخصیص کره ارض و ماء که تحقیق یک کره است و کره بخار از آن جهت نموده که بحث
از سایر عناصر از وظیفه علم هیئت نیست بلکه از وظیفه علم طبیعی است و لهذا محقق علامه و مدقق فهامه
قطب فلک الافادت در تحفه و نهایت بهمین طریق عمل نموده و اقتدا الفلاسفه المتقدمین [illegible]
در مجسطی و غیره فرموده و آنچه در بیان اختلاف اجرام علویه و ترتیب تمام سفلیات ذکر نموده بطریق استطراد
و تکمیل بحث بقضیه علویات و لهذا باب [illegible] معنون بقضیه اجرام علویه ساخته و لکن می باید قدم بیت
تحریر محقق نصیر الحق الطوسی در تذکره تعمیم موضوع بجمیع سفلیات نموده و از آن تفادی فرموده
بنابرآن عرف که حضرت سید محققین و سند المدققین با وجود آنکه در این مقام از شرح تذکره
[illegible] نموده اند که جمهور متأخرین همچون مصنف متعرض تعریف [illegible] و آنچه در [illegible]
ده هم خواهد آمد باز در شرح محل مقصود و از باب [illegible] فرموده اند که بیان ترتیب [illegible] سبیل
استطراد واقع نموده و عرف از آن آنکه محقق قوشجی [illegible] در شرح جغمینی تعمیم [illegible]

نموده و بعضی بیان داشته که محل بحث از بعض هیئت مجرد نموده و حال انکه در چغمینی ذکر بعضی اجرام مطلقا در مقاصد
نموده بلکه بعضه تمام اجسام سفلیه و علویه در مقدمات که داخل علم هیئت ذکر کرده چنانچه بعضی از ان
در حواشی کتب مطوله است والله اعلم **واما فایده** اکثر از ان تحصیل و اظهار ان بحث جهه موجب
علم باحوال ارض و سما و سایر کواکب علویه است که ان مستلزم اذعان بکمال حکمت بالغه حکیم
حکیم و قدرت تامه قادر علیم است و ان تصدیق موجب فوز بنجات نعیم و ثبوت بر صراط
مستقیم است که سعادت ابدی و دولت سرمدی عبارت از انست و بطلمیوس در صدر
کتاب مجسطی گفته که این علم معین است بر سایر علوم حکمی اما الهی از جهت اعانت او در تسهیل
تصور مجردات چه از ان حیثیت که تحقیق موضوعات او در احتیاج ماده معین نیست بتقریب تجرید
اشیا مجرده خاصی از مواد است اما انکه چون تصور نفوس ما دریابد که دایم بر نظام واحد باشد تا بتوان
در حرکت که نفوس منطبعه فلکیه اند و متحرک که اجرام علویه است مجرد و مسهل تصور صدور افعال
مجرده بلا تغیر و اختلاف از مفارقاتست که جواهر مجرده باشد چه نظام واحد و عدم اختلاف ایشان
اولیت و اما طبیعی از جهت انکه استدلال میتوانند از حرکه نقطه و انحصار او در حرکه از نقطه تا حرکت
محیط باشد و حرکت بوسط که حرکه از مرکز باشد و حرکت بر وسط که حرکت مستدیره باشد بر احوال اجسام در قبول
فساد و خرق و التیام و عدم ان و ثقل و خفت و سایر افعال و انفعالات و اما حکمت عملی جهت انکه از
ثبات حال و حسن ترتیب و اعتدال حظوظ ازانچه محتاج الیه باشد مقتضی اختیار این امور و تحصیل ان است و هم از
بسبب حقیقی و عادی گردد و مخفی نیست که انچه ارباب اعانه طبیعی بیان نموده منظور فیه است چه بحث از حرکت
نقطه و تقسیم ان بان اقسام از علم ریاضی نیست بلکه از علم طبیعی است چه موضوع ان جسم من حیث الحرکه است
پس بحث از ان وظیفه علم طبیعی باشد و لهذا در کتب بسیه ذکر حرکات و اقسام ان در مقدمات طبیعی مینمایند

چنانکه ذکر

چنانچه خواهد امد و اکثر متاخرین ذکر فایده این علم تقدیم منع نموده اند بجهت اعتماد بر ظهور ان که
والله اعلم **واما مبادی او** که معرفت این اجرام مطوله بر این وجه مذکور است مفصل چنانچه از تعریف ان
معلوم شد و مجملا **واما مبادی او** که مبنی علیه مقاصد است بر دو قسم باشد اول مبادی تصوری که ان
تصورات اطراف مسایل است از موضوعات و محمولات مانند تعاریف خط و سطح …
و کواکب و امثال ان و معرفت این امور که بدیهی است فهو المراد والا بیان تعریفات ان
هم وظیفه علم مشروع فیه است چنانچه سید المحققین در شرح مذکور تصریح بان نموده و نقل از …
شفا هم نموده که شیخ الرئیس در انجا تصریح کرده که تصور اجزا موضوع علم طبیعی که از مبادی …
و اینست هم از وظیفه علم طبیعی است و مخفی نیست که چون بیان ان از قسم تصورات در ابتدا
در علم مجردات که چون مسئله علم نمیشود تا توقف علم بنفس خود لازم اید زیرا که مسایل علوم تصدیقیه
تصدیقات چنانچه در محل خود مبین شده و بنابر ذلک سید المحققین فرموده که اگر علوم در …
تصور مشترک باشند محل نیست که حواله تصور ان در یکی از علوم بدیگری نمایند چه ترجیح بلا مرجح
لازم می اید زیرا که چون مستغنی بیچکدام از این علوم نیست زیاده از حقیقه خیر بکلی واحد بر او
حکم تصور ان تعیین به یک از علمین باید نمود و چون در انجا سوال ظاهر متوجه میشود در انکه تعاریف خط
و سطح و غیر هما چنانچه می باید از علم الهی است که در سیاق حد ثمت در علم هندسه مذکور است پس
از مبادی هندسه داشتن صحیح می جایز نباشد از این جهت استدراک ان میفرماید که …
بی بر کاه که یکی از علمین مقدم بر ان دیگری باشد بایستی بر این مبادی این علم اگر … باشد
این بیان علم نمایند و همچنین گرفتن ان است بان تصورات نه با جمیع که در وجه حواله ان … باشد
وانچه در مبادی هندسه مسمی شد تعریف خط و سطح و غیر هما گویند که وظیفه علم الهی است چنانچه …

محمول بر آنست دال بر علم **قسم دوم** مبادی تصدیقی که آن تصدیقات است که براهین دلائل آن
علم از آن مؤلف باشد و این مبادی یا مبین است بنفس خود و احتیاج به بیان ندارد و آنرا علوم
متعارفه گویند چنانچه در صدر کتاب اقلیدس مذکور است مثل آنکه مساوی یا مساوی شیء مساوی شیء
است با هم مساوی است که محتاج به بیانست و بیان آنها در علمی دیگر مبین خواهد شد چه ممکن نیست که در این علم مبین
شود زیرا که سخن در مبادی متعلقه است نه آنچه مسئله و مبادی بیان بر مسائل می‌شد پس اگر در این علم مبین شود
دور لازم آید و این قسم خالی نیست از آنکه طبع بقبول آن مسامحت می‌نماید و از آن انکار نمی‌کند در قبول … و آن
نوع اصول موضوعه گویند مانند آنکه خط و سطح موجود است یا با انکار قبول می‌نمایند و آن مصادرات است
مانند آنکه دو خط مستقیم که از جانبی بر موضوع بر تقارب شد لا محالت که در جانب … متقاطع … که ایشان
متلاقی شوند و مبادی علم هیئت با وجود اختلاف مواضع استعمالات منقسم بدو قسم می‌شود قسمی از آن آنکه تعلق
بهندسه داشته بود و قسمی دیگر متعلق بالطبیعیات باشد و اگر چه الهی را هم در آن مدخل است چنانچه از کلمات فیلسوف محقق
طوسی مفهوم است که ایشان در ادله تصریح بآن نموده و اولا از آن علامه صاحب تحفه نیز اشعار بآن کرده … چون
مبادی الهی بیشتر … است و از این علمی بر سبیل … شده … و علم … در تعداد و حصر …
… نموده … که متعلق بهندسه است یا مبادی … که حقیقت علم الهی است مانند تعاریف اطراف مثل نقطه
و سطح و غیره و بیان وجه آن یا مسئله است مانند آنکه دو مدار که … ایشان از اعظم مدارات متساوی باشد
متساوی باشد و همچنین متعلق بالطبیعیات یا مبادی طبیعی است که مذکور در الهی است همچون تعریف جسم طبیعی و بیان …
آن و یا مسئله است مانند آنکه هر جسم … حرکت مستدیره است و هر حرکت مستقیم نیست و امثال آن …
بیان … مقدمه … مقصود بر این دو قسم داشت و فرمود **اما بعد** این کتاب … در
تصنیف است اگر خطبه مقدم بر تصنیف شده باشد … بعد از تصنیف … تعلق

که موقوف

5

که موقوف علیه شروع در علم هیئت … بصیرت … و دو مقاله **اول** در بیان احوال اجرام علویه
دویم در بیان هیئت ارض و متعلقات آن و در بعض نسخ سه مقاله است و مقاله سیم در بیان مقادیر ابعاد
و اجرام است و وجه حصر در این امور بر تقدیر اول آنست که مذکور در کتاب یا موقوف علیه شروع
در این علم است یا نه اول اول است یعنی مقدمه و ثانی خالی نیست که بحث در او از اجرام علویه است یا سفلیه
اول ثانی است که مقاله اولی باشد و ثانی ثالث است که مقاله ثانیه باشد و بر تقدیر ثانی آنست که آنچه موقوف
علیه شروع در علم هیئت خالی نیست که بحث در آن از کلیات و مقادیر اجرام است یا از کیفیات و اوضاع
و حرکات آن … رابع است که مقاله ثالثه باشد و ثانی … اول … **مقدمه** در بیان آنچه …
در تحصیل این علم … جهت توقف مقاصد این علم … با وجود اختلاف بیان و کثرت شعب …
بر دو قسم است **قسم اول** در بیان آنچه از این مقدمات تعلق بهندسه دارد و تقدیم این قسم جهت کثرت احتیاج
آن … در بحث … بخلاف طبیعی … از اصطلاح …
… وضع … موافق طبع … آنچه … حسی باشد … وضع … پس اگر …
از انواع تقسیم … قسمت … منقسم گردد … نقطه خوانند و چون …
… حسی است … و وحدت …
… طول … اول … قسمت … عمق …
… خط خوانند …
وضع هم …
نقطه … خط و سطح و جسم …
…

انقسام پذیر [illegible] است و سطح و خط نیز [illegible] است و محقق علامه در نهایة الادراک پسندیده که این گفته [illegible]
که ما اول در تعریف خط چند نموده اند [illegible] که ذو وضع باشد که چند [illegible]
این بیان قاصر [illegible] است مقسم داشته و مخفی نیست که ذو وضع هم عرض عام است نسبت باین [illegible]
ایشان کم است خاصیت است که بعضی از شی است و این حقیقت موجب ترجیح جنس [illegible]
که آنچه قسمت پذیر بود یا بالذات قسمت پذیرد یا بالعرض آنچه بالذات قسمت پذیرد یا در یک جهت باشد [illegible]
باشد تقسیم [illegible] که از اقسام کمیت است محقق کمیات است [illegible]
اشاره حسی و قسمت بالذات باشد در دو جهت قسمت پذیرد [illegible] طول که اول مقدار است چنانچه مذکور شد و در عرض
که مقدار دوم است قسمت پذیرد [illegible] و خط در ان فرض توان کرد که تقاطع نمایند بر نقطه و هیچ کدام [illegible]
آن دیگر [illegible] نباشد و [illegible] در عمق که مقدار سیم است قسمت پذیر نباشد از سطح [illegible]
باشد [illegible] همچون سطح که بود مشهور بخط شود و اگر هر یکی از مقدار [illegible] بنهایه نشد چون
سطح کتاب در طرف ضلع به نقطه منتهی شود و اگر هر دو مقدار [illegible] منتهی شود مانند سطح مثلث [illegible] کتاب
در طرف [illegible] و اگر آن قائم موصوف در سه جهت که طول و عرض و عمق است قسمت پذیر شد [illegible] و خط
که سطح [illegible] همان طول [illegible] در اینجا فرض توان نمود و خطی سیم هم فرض توان کرد که متقاطع آن دو خط باشد
و [illegible] بر طرف هیچ کدام از ایشان نداشته باشد از آن جسم تعلیمی [illegible] در مقدار و وضع [illegible]
متناهی بود اگرچه در بعضی اطراف باشد همچون حلقه [illegible] از حیث الوضع متناهی است و در [illegible]
امتدادات غیر متناهی است چه اگر در هیچ طرف [illegible] نباشد [illegible] در مقدار غیر متناهی [illegible]
هیچ نهایت [illegible] بخلاف خط و سطح که در [illegible] دایره و کره [illegible] از حیث الوضع مطلقا غیر متناهی [illegible]
لازم [illegible] که از حیث المقدار متناهی باشد چه ایشان [illegible] نهایت اند [illegible]

متناهی

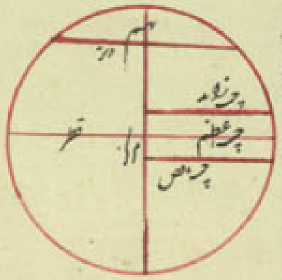
متناهی نباشند لازم نیاید که در باقی مقدار است که ایشان نیز از حیث متناهی نباشند [illegible] در این طرف که [illegible]
[illegible] که مذکور شد والله اعلم و این جسم تعلیمی چنانچه مشهور است [illegible]
شده مذکور است و [illegible] قائم است و در تحقیق این کلام [illegible] که این مقاله [illegible]
موقوف [illegible] مبین شده و نهایات سطح است اگر هر یک از امتدادات [illegible] منتهی شود [illegible] همچون
[illegible] مکعب و خطوط است اگر دو امتداد آن با هم منقطع شوند مانند جسم [illegible] طرف مکعب
و [illegible] نقطه است اگر سه امتداد آن با هم منقطع شوند مانند [illegible]
[illegible] همچون [illegible] مکعب و [illegible] نهایات که نقطه و خط و سطح است [illegible]
با وجود اختلاف [illegible] خط [illegible] مستقیم بود یا منحنی و سایر اقسام خط [illegible]
[illegible] مستقیم آن بود که [illegible]
باشد اگر [illegible] همچنین باشد پس [illegible] مستقیم [illegible]
[illegible] و محقق علامه در نهایة الادراک [illegible] این تعریف [illegible]
[illegible] محال است [illegible]
که [illegible] خطوط [illegible] غیر متناهیة العدد [illegible]
است [illegible] این کلام محال است [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

ان ارزاد شده است قوسی را نه پاره از محیط شیء غیر مساوی و بنا بر این تعریف از جمله ارکان
و بوده و باعتبار این تعریف که خالی از ضعفی نیست بوده و خط نیز است که اگر خط دائره ام باشد والله اعلم و سطح نیز با جمله
اشکال مختلفه و انواع متفرقه یا مستوی بود یا غیر مستوی زیرا که مستوی آن بود که چون میان دو نقطه که بر او فرض توان کرد
از جمیع جوانب اگر خط مستقیم وصل کنند هر کجا از آن خط مفروض از آن سطح که بر او فرض بوده از جمیع جهات
و جهتی از جهات بیرون نیفتد و حکم تمام آن خط بر او واقع شود و غیر مستوی نقیض آن باشد و جهات
بر سطح اگر چه او را افراد و جهه حقیقی نیست جهت است که چنان که از طرف خطوط که جانب طول عرض است خطوط
فرض میتوان کرد از طرف انتفا که جانب زاویه است و بر موازات و عدم موازات ان نیز از سطح با سطح
خطوط غیر متناهیه فرض میتوان نمود و این توجه از سایر وجوه جهات اتفاق و جنس است والله اعلم و این خط مجزا سطحی که
محیط بود او احاطه تام چنانچه در آن سطح نقطه معینه فرض توان کرد که جمیع خطوط مستقیمه که از آن نقطه بیرون آن خط محیط
گشته برابر یکدیگر باشند آن سطح مستوی را دائره خوانند و آن خط را محیط دائره نامند و آن خطها مستقیمه
و آن نیز از اقسام خط منحنی است چنانچه پیش از این اشعار بدان نموده و آن نقطه را مرکز دائره گویند و هر یک از آن
خطهای مستقیمه را که از مرکز بمحیط کشیده باشند نصف قطر خوانند و هر خط مستقیم که دائره را دو پاره کند
خواه مساوی و خواه متفاوت از او وتر خوانند و قول اصح بعضی تخصیص وتر بدان خط نموده که قطع دائره را
مختلف نماید و پاره که آن خط از محیط دائره جدا کرده باشد از او قوس خوانند و اگر آن خط بر مرکز دائره گذرد و بدو نیمه
راس اعظم او که از او قطر خوانند و دو نصف دائره نامند چنانچه از تعلیق که در بعضی ...
... که قطر را قسم ... چنانچه فهم ... قول ضعیف ... مناسبت ... والله اعلم و قطری که از
منتصف وتر بمنتصف قوس گذرد ... عمود ... باشد ... نماید ... سهم
قوس گویند و بعضی از سهم قوس ... و آن سهم ... و لیکن مشهور اول است و ...

هم بنز

٧

شد و نیز آنچه نقطه از قطر بیرون ... از طرف دیگر قوس خارج شود عمود گردد بر سهم که قطعه از قطر است
و نیز جیب مستوی آن نصف قوس است که سهم از ... از قوس اعظم جدا کرده که و نیز جیب آن بقیه نصف دور قوس
اعظم باشد که منتصف قوس صغری است و از این جهت تعریف مشهور آن نصف وتر ضعف قوس است
و از جمله تقریب بفهم عدول از این تعریف نموده و تعریف اول اختیار کرده و اعظم جیوب که نصف قطر باشد
و از جیب اعظم جیب کامل و جیب مطلق نیز گویند و آن مساوی جیب معکوس باشد چه سهم ربع دائره نصف قطر او
لیکن هر گاه که قوس کمتر از ربع بود جیب زیادت از سهم باشد و چون قوس اعظم از ربع باشد جیب کمتر از سهم بود
چه جیب مستوی متجاوز از نصف قطر نشود و چون قوس تجاوز از ربع نماید جیب مستوی بازگونه شود بخلاف جیب
معکوس که از نصف قطر تجاوز نماید و از این شکل تصویر باشکال نجوم ... بیان شود و بجهت
... تصور ... بیان ... سطح مستوی غیر مستوی که
محیط خط غیر مستقیم بان محیط شود چه از ... یک خط مستقیم محیط سطحی نتواند شد
خطها ... دو خط غیر مستقیم یا یکی مستقیم و یکی غیر مستقیم باشد بان محیط بود ... که دو خط مستقیم
هم محیط سطحی نتوانند بود ... سه ... خواه مستقیم و خواه غیر مستقیم
بان محیط بود دائره شکل ... سطح خوانند و سطح مستوی را که یک خط غیر مستقیم بان محیط شود دائره است چنانچه گذشت
شده و سطح غیر مستوی که یک خط غیر مستقیم بان محیط باشد نصف از سطح کره است چه آن خط بر اطراف سطح
محیط دائره قاعده است و اگر چه محیط بر جسم نیست زیرا که محیط بر جسم آن سطح غیر مستوی بر سطح دیگر مستوی است
که سطح دائره باشد فاما احاطه تام بر سطح نصف کره نموده و این سطح را غیر از این حد ... و تصور آن
در سطوح هم مثل شکل دائره باشد و اما سطح مستوی که دو خط غیر مستقیم بان محیط بود مانند سطح ...
... است مانند آن و اما سطح غیر مستوی که دو خط غیر مستقیم بان محیط بود مانند قطعه از سطح ...



از دو زاویه ما زاد بر قطعه نمیه باشند و صورت آن در سطوح همچون شکل اول است و اما سطح مستوی که یک خط
مستقیم و یک خط غیر مستقیم بآن محیط باشد همچون نصف دایره باشد مانند این

و اما سطح غیر مستوی که خطی غیر مستقیم و خطی مستقیم بآن محیط بود همچون شکل
نصف دایره است که سطح او معقف باشد و شکل آن در سطحیات بر شکل نصف دایره بود و اما سطح
مستوی و غیر مستوی که سه خط یا زیاده خواه مستقیم و خواه غیر مستقیم بآن محیط باشد از اضلاع گویند
پس اگر آن اضلاع سه خط باشد محیط بود و از زاویه مثلث خوانند و اما در سطح مستوی مستقیم الاضلاع پس آن شکل الاضلاع
مانند همچون  مثلث که سطح او معقف بود و اما در سطح غیر مستوی مستقیم الاضلاع هم بر این نوع باشد
و اما در سطح  مستوی غیر مستقیم الاضلاع مانند این و در آن سطح غیر مستوی غیر مستقیم الاضلاع باشد
همچون شکل از تسطیح اجسام مستدیره و اشکال مثلث را غیر آنچه مذکور شد دو قسم دیگر است
اول باعتبار اضلاع و آن منقسم بر سه قسم است متساوی الاضلاع که هر سه ضلع وی مساوی باشد و هر یکی
از اضلاع او در راست بآن دو ضلع دیگر قاعده گویند و آنرا متساوی الاضلاع مانند مانند شکل اول و متساوی
الساقین که دو ضلع او مساوی باشد و در آنجا ضلع سیم را قاعده گویند مانند این شکل  و مختلف
الاضلاع که هر سه اضلاع او مساوی نباشد مانند این صورت دوم باعتبار زاویه  و آن هم
بر سه قسم است قائم الزاویه که یکی از زوایای مثلث او قائم باشد مانند این صورت
و منفرج الزاویه که یکی از آن منفرجه بود مانند این شکل حاده الزاویه که هر سه حاده باشند
مانند این شکل و از ازدواج این اقسام نه شکل پیدا گردد و از آنجمله دو شکل در مثلث
مستقیم الاضلاع ممتنع الوقوع باشد یکی متساوی الاضلاع قائم زاویه دوم
متساوی الاضلاع منفرجه الزاویه و بهفت شکل جایز الوقوع است اول

متساوی الاضلاع

متساوی الاضلاع حاده الزوایا چنانچه گذشت متساوی الساقین قائم الزاویه اگر قائم بین الساقین
و قاعده اطول از ساقین بود مانند این شکل متساوی الساقین منفرجه الزاویه باشد اگر
که در قاعده معلوم شد مانند این قاعده عظیم متساوی الساقین حاده الزوایا و آن بر دو قسم
است یکی آنکه قاعده اطول از ساقین باشد مانند این قاعده اطول دوم
آنکه قاعده اقصر از ساقین باشد مانند این مختلف الاضلاع
قائم الزاویه همچون شکل قائم الزاویه مختلف الاضلاع منفرجه الزاویه مانند این شکل
مختلف الاضلاع حاده الزوایا مانند این شکل و هر چهار ضلع
در شش سه معلوم گردد و اگر چهار خط بر این سطح محیط بود آنرا ذوات اربعه
الاضلاع خوانند و آنرا باعتبار اضلاع و زوایا اقسام است مربع و آن متساوی الاضلاع قائم الزوایا است
این صورت و گاه مربع را مطلق و ذوات اربعه اضلاع نیز اطلاق کنند مستطیل که
آن قائم الزوایا باشد غیر متساوی الاضلاع مانند این شکل معین که آن
متساوی الاضلاع غیر قائم الزوایا است مانند این شکل شبیه بمعین که نه متساوی الاضلاع و نه قائم
الزوایا باشد لکن هر دو ضلع از او که متقابل یکدیگر باشد متساوی باشند مانند این منحرف
که نه متساوی الاضلاع و نه قائم الزاویه باشد و نه اضلاع متقابل او هم متساوی باشد و در ذوات اربعه اضلاع
نیز اقسام دیگر از روی تساوی سطوح و استقامت و عدم استقامت حاصل شود که آن متساوی الاضلاع غیر قائم الزوایا است
و روش آنچه در مثلث گذشت پیدا میشود و بعضی قسم پنجم را منحرف و شبیه بمنحرف منقسم سازند و گویند اگر دو ضلع
از اضلاع او متوازی باشد آنرا منحرف خوانند و آن بر سه قسم است آنکه دو زاویه از زوایای او قائم باشد
و ما فی مختلف مانند این آنکه دو زاویه او حاده و متساوی و دو زاویه دیگر منفرجه باشد که

باشند مانند این   اگر دو زاویه حاده و دو زاویه مختلف دو زاویه منفرجه مختلف باشد مانند این
صورت   و اگر هیچ دو ضلع از اضلاع او متوازی نباشد او را شبیه بالمنحرف گویند
مانند این   و اگر هیچ خطی از خطوط   مذکوره محیط بران سطح بیشتر از دو مخمس اضلاع
خوانند بر این شکل و بر این قیاس   و اگر شش   خط محیط بر او باشد مسدس اضلاع خوانند
چنانچه این صورت   و اگر هفت خط باشد مسبع الاضلاع و اگر هشت خط باشد مثمن الاضلاع
خوانند و اگر نه خط   باشد متسع الاضلاع و اگر ده خط باشد معشر الاضلاع و همچنین الی غیر النهایه
شود و چنانچه اقلیدس در مسبع و معشر اضلاع بیان کرده و شکلی که از آنچه مذکور گشته و پس متوان نمود و در نتیجه
از این اقسام کثیره اعتبارات متعدده تصور می توان شد اگر همه اضلاع ایشان مساوی باشد او را مخمس مساوی
و مسبع و مثمن و متسع و معشر گویند و علی هذا القیاس و هر یکی را باسمی مسازند لکن چون چون
معتبر و متعلق بیان هیئت نظری مر کتاب مذکور نمود و الله اعلم و جسم که بر یک سطح غیر مستوی محیط گشته
شود مثل ... یا زیاده از یک سطح را محیط بوده یا دو سطح غیر مستوی را محیط بوده مانند ... چنانچه گذشت
و یا یکی مستوی و یکی غیر مستوی او را محیط باشد مانند نصف کره یا به سطح و زیاده خواه مستوی و خواه غیر مستوی
مستوی بر او محیط باشد مانند مثلث ذو اربعة اضلاع و امثال آن از مجسمات از اشکال مجسم خوانند
و اختلاف صور و اشکال آن از اشکال سطح معلوم کرده و بیان از تعریف سطح از جسم و عدم ...
... و مستوی ... از تعریف مشهور که شامل ... است و آن ... محیط
شود ... زیاده بران جهت اعتراض است ... که بران تعریف وارد است و آن عدم مانعیت
مذکور است چه آن تعریف مذکور است چه آن تعریف بر خط مستقیم هم صادق می آید ...
... است که زیاده از حد ... محیط شده ... و تمام متقدمین و اکثر متأخرین از آن
قائل شده

قائل شده ... والله اعلم پس اگر آن شکل مجسم چنان بود که در میان آن جسم نقطه
فرض توان کرد که هر خطی از آن نقطه اخراج نمایند و محیط آن جسم ... متساوی گشته همه برابر یکدیگر باشند
آن شکل مجسم را کره خوانند و آن سطح که محیط آن جسم بود ... و سطح مستدیر گویند
و آن نقطه که در میان جسم واقع است ... مرکز کره خوانند و ... مرکز نقطه ایست که ...
بر آن نقطه ... از هیچ جانب ... زیاده ... نباشد و آن ...
باشد ... و اگر مختلف بود ... چنانکه نصف آن ... نصف دیگر ...
آن کره بود و مرکز ... در نصف ... سطح مستوی بر مرکز ... کره ... منقسم ...
... و چون ... مرکز ... متغیر ... و آن ... محیط ...
... نصف ... بر ... چنانچه ...
و ... نصف ... معلوم ... چنانچه ... در سایر ... نموده ...
... و در جهت ... میان محور ... حرکت ...
... و در قطبین ... و قطبین حرکت گویند والله اعلم و چون سطح مستوی فرض نمایند ...
بر ... دایره حادث شود که ... و هر یک ... دایره ... قطعه ... پس قطعه کره
... سطح ... سطح مستوی بر آن محیط بود ... میان قطبین باشد چنانچه ...
آن شده و پس اگر آن سطح که فرض نمایند ... مذکور ... باشد آن دایره ... قطعه ...
... دایره ... مرکز کره ... باشد ... مرکز ... باشد ... دایره ...
و مرکز ... و مرکز کره ... قطعه کره ... قطعه مختلف ... دو قسم است
... سطح ... و ... و ... نقطه ... سطح ... مستقیم

و خواه غیر مستقیم بسطح پیدا شود و چون احاطه کند سه خط مثلث و چهار خط ذو اربعة اضلاع و پنج خط ذو خمسة اضلاع
خواه آن اضلاع مستقیم و خواه غیر مستقیم باشد و مانند آنچه از دو خط مستقیم زاویه پیدا شود [illegible] از دو خط
یکی مستقیم و دیگری غیر مستقیم و یا هر دو غیر مستقیم زاویه پیدا گردد و از این جهت تعریف [illegible] شد و [illegible] آن
الحاق نموده تا متوهم نشود که احاطه [illegible] زاویه مخصوص است و آن نقطه که این خطین [illegible] منتهی شده [illegible]
باشند [illegible] که میان خطین باشد و [illegible] در حقیقت زاویه مختلف است بعضی [illegible]
کم گرفته اند [illegible] محقق طوسی [illegible] تصحیح آن نموده [illegible] که زاویه سطحی است که [illegible]
شود میان دو خط که متلاقی شوند و متحد نگردند و در تجرید هم [illegible] آن است [illegible] زاویه محدب سطح [illegible]
است و محدب هم عبارت از [illegible] بود [illegible] جهت [illegible]
محدب بمعنی مصدر [illegible] است [illegible] از مقوله کیف است و از جمله کیفیات مختصه بکمیات است
و آن اصح و اظهر است چه سطح کم است پس هر چند که صغیر باشد لاجرم [illegible] قبول انقسام در دو جهت [illegible]
در زاویه سطح قبول انقسام [illegible] در یک جهت که [illegible] واقع بین الضلعین است باتفاق جمیع [illegible]
هر گاه که خطی از ملتقی خطین اخراج نمایند منقسم می شود و اگر خطی از احد الضلعین بدیگری [illegible] منقسم [illegible]
زیرا که هر گاه که از هر یکی از ضلعین نقطه غیر نقطه ملتقی فرض نمایند لامحاله میان آن دو نقطه [illegible]
و اگر چه بغایت قصیر بود جهت آنکه تلاقی خطین [illegible] در موضع محال است [illegible] لازم است پس
اگر میان این دو نقطه خطی وصل کنند [illegible] پیدا شود که یکی از زوایای آن [illegible]
که محال [illegible] طول اضلاع [illegible] زاویه [illegible] پس زاویه [illegible] ضلعین منقسم
نباشد و چون سطح در دو جهت منقسم است زاویه سطح نباشد و باتفاق زاویه [illegible]
کم نباشد [illegible] از کیفیات بود [illegible]

تابع کم [illegible] جمیع [illegible] است [illegible] از این حیثیت [illegible]
و محقق [illegible] در [illegible] تعریف زاویه [illegible]
میشود [illegible] نقطه از سطح از آن حیثیت [illegible] این سطح [illegible] منتهی میشوند در این نقطه [illegible]
تعریف [illegible] یکی از خطین [illegible] در سطح [illegible] منتهی شوند [illegible] نقطه [illegible]
از کیفیات است [illegible] تعریف زاویه مجسمه [illegible]
سطوحی که محیط شوند بجسم [illegible] نقطه [illegible] از این تعریف [illegible]
زاویه سطحیه [illegible] تعریف سطح [illegible] زاویه مجسمه [illegible] تعریف سطح [illegible]
محیط شوند [illegible] نقطه [illegible] تعریف [illegible] حادث شود [illegible] نقطه از جسم از آن حیثیت که [illegible]
[illegible] نقطه [illegible] جمیع سطوح [illegible] جمیع سطوح جسم [illegible]
[illegible] تعریف [illegible] در صحت هر دو [illegible] تعریف [illegible]
[illegible] از حیثیت عدم [illegible] گرده [illegible]
[illegible] بر کدام [illegible] کرده [illegible]
[illegible] سطح [illegible] عدم [illegible] هر دو مذهب است [illegible] المحققین
[illegible] زاویه [illegible] مقدمات [illegible] شمس [illegible] غایت [illegible]
[illegible] کلام در این [illegible] اقدام [illegible] در رساله مستقله [illegible]
[illegible] مجسمه [illegible] سطح [illegible] سطوح [illegible] سطح [illegible] مجسمه
[illegible] حادث شوند [illegible] زاویه [illegible] سطح [illegible] مجسمه [illegible] زاویه
حادث شوند آن زاویه [illegible] از جهت [illegible] خطین [illegible] سطح [illegible]

اگر زاویه محدوده گویند جهت آنکه مراد از صحیح نیست که اینجا فرو از آن فرق مابه جمیع مقادیر قسما ملایم
چنانچه در جهول موضوعه مذکور است و هریک از آن دو خط یا سطح را عمود بر آن دیگر خوانند زیرا که بیکدام میل
دیگر است بجهت عمود که بر سطحی قایم باشد و بخلاف این باشد آنرا منحرف خوانند چنانچه در شرح این
شکل مبین است و اگر زاویه مختلف الخطوط خطین با سطحی حادث شود زاویه برکز را منفرجه خوانند و اگر
مرکز آن دو سطح از قایمه است و نوع این زیاده از قایمه است و زاویه منفرجه و زاویه حاده و تعیین بنده از جهت آنکه حاده
قایمه است چنانچه در این شکل ظاهر است ~~حاده~~ حاده و زاویه مجسمه آن چیزی بود که از احاطه سطوح
چنانچه از خطوط مستقیم آن حاصل شود چه سطح مسطح با محیط متحرکات بیندازیم مانند بیرون شود
تا زاویه در رأس آن محیط میکرده باشد زیاده از یک سطح محیط مسجسم و اینجا ممکن باشد چه از احاطه دو سطح حاصل کرده
و آن دو سطح با هر دو مستوی باشند چنانچه در شکل جسم مجسم بود و صورت آن از پیش معلوم شده چون
سطحی را بر نقطه مستوی از خطوط و خطین یک میشوند و از دو طرف محیط زاویه از اینجا این شکل میسازند یکی
مستوی که از جانب زاویه و پدید سطح مستوی زاویه حاده و زاویه را در رأس مخروط آن سطح برابر شود و هم
یکی از آن دو زاویه نصف و از سطح مستوی که محیط مخروط است و این سطح مستوی محیط بود اما از دو سطح مستوی زاویه
مجسمه حاصل کرده دیگر از احاطه دو از قبل ایشان خطی پیدا کرده و آن فصل مشترک میان ایشان باشد و خواه از سطوح
سه سطح آن حاصل کرده و آن سه سطح مستوی بود چون کنج خانه و خواه غیر مستوی بود چون کنج سه دیوار که بعضی
یا همه آن غیر مستوی باشد و فیلسوف محقق از تعریف زاویه مجسمه بود که از احاطه سطوح حاصل کرده
و چون اقسام دیگر نیافته و محقق علامه در تحفه اضافه سطح در حد در تعریف زاویه نموده اما تجویز سطحی نکرده
و علامه شادوری تجویز حصول آن از احاطه سطحین مستوی یا یکی مستوی یا مستدیر چنانچه گذشت نموده و این
مذهب را ستانیده و بعضی محققین با وجود اطلاع بر این اقسام در احاطه دو سطح اکتفا نموده به مستوی نموده به سطحین

مستدیر را

مستدیر را ذکر نکرده و محقق غایت جودت نموده و نوع دیگر را ذکر نموده که احتمال مجسمه اقسام دارد و دیگر
از تعریف مجسمه قید از تقسیم بقایمه و حاده و منفرجه نموده در تقسیم و در جمیع که در این اشاره نموده با عرض مسیرده چنانچه
در شرح اشاره بآن شده و در بسیطی نبوده و باید دانست که مراد ما این احاطه تامه احاطه تام است چنانچه
در زاویه مسطحه بیان نموده والله اعلم و اگر خطی مستقیم بر سطحی مستوی قایم شود چنانچه میان سطح الف هم است
و هر خطی که در آن سطح از آن موضع قیام آن خط بود و بطرق استقامت اخراج کنند این خطوط را با آن خط عمود
زاویه قایمه حادث شود و آن خط قایم بر سطح عمود بر آن سطح بود و همچنین در هر کدام زاویه ها مساوی باشند
چنانچه با هیچ یک از آنها در عمود بر خط بیین شده و از جهت جمیع خطوط مخرجه از موضع قیام اعتبار نموده که اگر خط
با هر خطی فرض از سطح باشد برابر باشد و هر خطی که از موضع قیام او اخراج نمایند که از هر دو طرف جهت مساوی است بحیث آن
محیط زاویه قایمه میشود اما سایر خطوط محیط زوایای حاده و منفرجه است و مستقیم او دو خطی یکی منفرجه باشد زاویه
بود که در جانب میل خط واقع است باشد چنانچه در تحقیق مسیح ظاهر است و چون سطحی مستوی بر سطحی مستوی دیگر
قایم شود چنانچه خطی در میان هر دو سطح حادث شود از اتصال مشترک حادث شده و از آن خط فصل مشترک
هر خط که بر یکی از آن دو سطح عمود سازند از سطحی دیگر بیرون نیفتد بلکه هر یک از آن سطح حادث شود بر یکی از آن
دو سطح عمود باشد بر آن سطح دیگر باشند و بود بر سطح که در میان مستوی نزاد داشته سازند و میل هر سطح
داشته باشد و چون دو خط خواه مستقیم و خواه غیر مستقیم باشند دایره و غیره با یکدیگر در جهتی پیشینه که هم
از هر یکی از آن دو خط فرض کشند بعد همه آن نقاط از آن خط دیگر مساوی است برابر باشد آن دو خط را
متوازی گویند مانند این شکل در خط مستقیم و مانند دو دایره به مرکز در سطحی و حد او گرد و بعد دو دایره موجه
و محیط که حرکت نماید در دو قطب است این شکل   دهم بر ایشان هر دو در سطح کره
یکی است و دو سطح خواه مستوی و خواه غیر مستوی باشند   سطح محدب و مقعر افلاک که از خارج

بعد از آنکه گفتیم مساوی باشد یا آنکه هر نقطه یا خطی که بر یکی از آن دو فرض نمایند بعد از آن سطح دیگر هم بر آن
صفت باشد آن دو سطح را هم متوازی گویند و این تعریف از تعریف مشهور که آن دو خطی اند
سطح است که اگر ایشان را از طرفین اخراج نمایند الی غیر النهایه بیکدیگر ملاقی نشوند اشمل و جامع است زیرا که این تعریف شامل
خطوط و سطوح مستقیمه و مستدیره است و عیوان بخلاف تعریف مشهور که مخصوص بخطوط مستقیمه و سطوح مستویه
لیکن اگر در تعریف خطوط و سطوح را تخصیص بمستوی و مستقیم نمودیم ما نیز تعمیم کردیم چنانکه بجز آن آمد بر این نیز تعمیم
نمودیم والله اعلم و چون کره متحرکه بر نفس خود حرکت کند یعنی حرکت دوریه وضعی باشد که مکان خود
بیرون نرود بلکه وضع آن نسبت بغیر از آن حرکت متبدل گردد و بر این تقدیر بعد از تمام دوره هر نقطه
از نقطها که بر محیط آن کره فرض کنند محیط دایره نماید و از جهت انکه از حرکت نقطه خطی مرتسم شود
اگر باستقامت حرکت کند خط مستقیم پیدا کرده مانند قطره باران که در زمان نزول خطی می نماید و اگر باستدارة
حرکت کند خط مستدیر بهم رساند چنانچه شعله جواله مشاهده میگردد و چون اطلاق دایره بر محیط دایره نیز مینمایند
از جهت آنکه یا بنقطه حرکت کرده بر محیط آن پیدا میشود معنی اطلاق دایره و میتوان گفت که از این
از اقسام محیط دایره نه هم از اقسام دایره میشود پس لفظ دایره بحقیقت خود مستعمل شده والله اعلم الا
دو نقطه متقابل بر محیط کره که از دو قطب کره خوانند و دو قطب حرکت نیز گویند که ایشان را رسم دایره
حرکت این کره نمایند چه آن دو نقطه معطل باین حرکت متحرک نمیشوند بلکه همچون قطب فلک ثابت اند
و آن کره بر ایشان و قطری که متوسط میان ایشانست حرکت کند و این از جمله غرایب امور فلکیاتست
بطلمیوس را اعدام نموده و ممکن است که بحرکت کره دیگر متحرک گردند و بر این تقدیر دوایر از آن حرکت رسم دوایر
هم نمایند مانند قطبین فلک البروج که بحرکت فلک اعلی حرکت مینمایند و مدار قطب بر دوایر معدل رسم میکنند
چنانچه خواهد آمد و قطری که در وسط شده میان دو قطب کره واقع است آنرا محور گویند و آن نیز ساکن باشد و کره بر او
حرکت نماید

بر او حرکت نماید باشند و آن دو کره را یکجا بگیرند و آن دو دایره که نقطها مفروضه را رسم ایشان نماید با یکدیگر
یا متحده باشند و آن دو دایره مرسومه از نقطها مفروضه که مقابل یکدیگر باشند در جهت و حرکت بود و آن را
دوایر متوازیه گفته چون از نقطه متقابل مرتسم گردد بلکه از نقطها متوازی در جهت قطب مرسوم شود بنحو
در معنی متوازی که گذشت و یکی از جمله آنها دایره عظیمه که مرکز کره گذشته و بعد او از قطبین برابر یکدیگر باشد
دایره منطقه کره گویند و غیر آن دوایر صغیره باشد چه بر دو گذشته باشند و آن دوایر هم بر بعد از او
این نقطها موازیست زیرا که این نقطها بر آن دوره منتهی شده و دو قطب کره را هم دو قطب هر یک از آن
دوایر عظیمه و صغیره نیز گویند زیرا که مراکز ایشان هم بر همین محور است که قطبین کره بر طرفین او واقع
محور و قطبین دو دایره که متحد باشند دایره هم بلکه هر دایره که بر کره فرض کرده شود و آن دایره متحرک شده
چون مناطق افلاک و خواه آن دایره ساکن باشد مانند دایره افق بر دو نقطه از سطح آن کره که از
طرف آن دایره باشد که هر یک از آن دو نقطه از اطراف محیط آن دایره چون عظیمه بود در برابر
و اگر صغیره باشد بر دو طرف قطر او واقع بود آن دو نقطه را دو قطب آن دایره گویند مانند سمت
الرأس و سمت القدم که قطبین افق و مفروضست متوازیه او است و ازینجهت فرقی نماند که قطبین دایره
دو طرفین محور مار بمرکز دایره است و تمام احوال کره متحرکه که گذشت سابقا معلوم شد در ذکر خود
اثبات کرده الا سکون قطب و محور که از تمام بعد دانسته شد و از اصول موضوعه داشته اند و در بخش
دنباله و تذکره بسیاری از رسوم و تعاریف ایراد نموده که اگر محتاج الیه است و بعضی از آنکه کرده
دارند بنحوی انچه ازین در این میان ضرورتست ایراد نماید و آنچه زیاده است میگذارد و هرگاه فلک
مسیر است دیگری متحرک مدارات نیز نقطی که محیط باشند و دو سطح متوازی اگر محدب شده یک
سطح اگر مقعر شده و این تعریفیست جامع جمیع الافلاک از عظام و صغار و غیر از متممات

که باتفاق ازرا فلک میگویند و دو نوع دخول کواکب جمله ایشان متحرکند بالاراده بتعقل نیستند و قید بعقل
جهت آن بود که نفس را نرسد که کواکب حرکت وضعی بنفس خود نمایند و انفصام دخول جمیع حاجرا
جه کره آتش همه دوری بطبع از انکه متحرک باشد بالاراده نیست بر متحرک بالعرض است و آنچه در تحقیق آنها نیز گفته
آن است که جسم که محیط باشد بان دو سطح متوازی که مرکز ایشان واحد باشد و آن مرکز عالم بود و بودن هم
و اگر جامع نیست بعضه حشو بخ که باتفاق فلک نیست و نوع نیست جهت دخول کره آتش بر قول ایام
بکه کره و ما و هوا هر چه محدب و مقعر محیط ایشان کرات متوازی است جنانکه مشاهدین حشو نیست زیرا که قید
سطحین متوازی معتبر است از اینرو که فرمایش نظیر شارح علاء الدین الصافی و سید المحققین انوار ایراد است تعریف
جسمی کرد که قابل حرکت و التیام و نمو و خلقت شکل وضعی و آن نیز جامع نیست چه سمات و در آن و جهی
نمیشود زیرا که باتفاق انرا کره میگویند و در قول ایام فلک نیست پس اگر قید متوازی سطحین بود لازم آید
تمام بود و زرد قابل زیاده تعریف آن بود که کره است متحرک بالذات بر طریق استدارة و اعاده آن
هم جامع نیست جهت دخول سمات و کواکب بر قول آنکس که ایشان را متحرک بالذات میدانند و قید
ذاتیه نیز جامع نیست و مستغنی عنه والله اعلم و مخروط مستدیر شکلیست مجسم که محیط بود او را دایره که قاعده او
باشد و سطحی منور که هر چه مرتفع شود باریکتر گردد تا منقطع برسد که سر آن باشد بحیثیتی که اگر خطی
که وصل میان سر و طرف او بشد کرده شود از هر جانب مماس سطح او شود و مخروط مخلعل است که
قاعده او شکل مستقیم الخطوط باشد از مثلث و مربع یا بیشتر از آن و خطی که واصل است میان سر مخروط و مرکز
قاعده او را محور مخروط و سهم آن نیز خوانند و چون سهم بر قاعده عمود باشد مخروط را قائم گویند
و چون سطح مستوی فرض نمایند که بر سهم مخروط گذرد هر آینه در مخروط مثلث حادث شود که وصل مشترک
میان نصفین او باشد و این مقدمات اگرچه خارج است لیکن در مخروطات بیان اشکال انتقال مخروطات

الا از جهت

الا از جهت احتیاج اوری از هیچ و شکل چنانچه بوده میشود بوده باشد و دیگر مستوی که شکلیست مجسم محیط
بان دو سطح متوازی متساوی یکی اعلی و دیگر اسفل میان هر دو ایشان دیگری متوازی سهم او باشد چون زیاده چیزی کرده
نیست متقصر بیان نموده و شکل سطح مستوی را زیاده گویند است که دو قوس متساوی که هر یکی کمتر از
نصف محیط دایره باشد یا محیط شود و مجسم اگر دو سطح متساوی که هر یک کمتر از نصف کره باشد
آن محیط کرده و شکل سطح مجسم عدسی است که آن دو قوس یا آن دو سطح زیاده از نصف بوده آن
و هدله مصور است با آنچه متساوی ... آن در میان بود اما ... و شکل ...
در محدب حقه اشارت آن خواهد رفت والله اعلم جوزه از
مسائل طبیعی ... از مباد مسائل آن را الهی ... در اول کتاب تقدیم یافت عالم عبارتست از هر جزئی
که وجود او از ذات او نباشد و گاه این بر جمیع ماسوی الله اطلاق نمایند و اعم مکانی و جسمی بکل
تو مرتبه محمول کرده و پس بغیر از یک عالم نباشد و گاه او را بر هر جمله ... به طریق ...
اطلاق نمایند و بدین معنی عوالم کثیره بود و عالم منقسم بدو قسم شود روحانی که آن عالم ... موجودات
از عقول و نفوس است و جسمانی و آن جمیع جسمانیست که احاطه وی نموده سطح ظاهر فلک الافلاک مجدد
جهات است جهت آنکه محیط و مرکز و جهت علو و سفل که جهتین طبیعی اند محقق شوند و جسم طبیعی که عبارت
از جوهر قابل ابعاد ثلثه است یا بسیط باشد یا مرکب جهت آنکه اگر مجتمع و ترکیب آمده باشد آنرا جسم ...
اجسام مختلفه الطبایع که حقیقت هر یکی از ایشان مختلف باشد آنرا جسم مرکب خوانند و الا که از اجسام مختلفه
الطبایع اجتماع نیافته باشد و اگرچه از اجزاء مختلفه مرکب باشد او را در این محل بسیط گویند چه بسیط را معانی
بسیار دارد و در هر محل معنی مستعمل است زیرا که اول مرتبه او بسیط حقیقی است که او را هیچ جزوی و صانع ...
نباشد و آن حضرت جل شانه است ... است که او را جزوی در ضایع نباشد و اگرچه او را اجزاء ...

باشد خواه مجرد و بر تقدیر صحت جواهر است که در وجود محتاج جسم نباشد و لکن به جزو ترکیبی که جوهر متحیز بود

و لکن منقسم باشد خواه منقسم در جهات ثلث نباشد مانند سطح و بسیط از جمیع جهات اطلاق کنند

است که او را جزو ترکیبی نباشد لیکن جوهر متحیز بود و لیکن منقسم در جهات ثلث بود چنانچه صورت جسمی را

صورت بسیط گویند است که او را جزو ترکیبی باشد و لیکن مرکب از اجسام مختلفة الطبایع نباشد بحقیقت

مانند افلاک و عناصر و آن منقسم است اگر مرکب از اجسام مختلفة الحقیقت بحسب حس نباشد و اگر چه مرکب

از اجسام مختلفة الحقیقة در حقیقت باشد و همچنین شامل شود که [illegible] و اعضای متشابه حیوانیه همچون عظم باشد چه این

اعضا اگرچه مرکب از عناصر مختلفة الحقیقة است اما ترکیب آن در حس ظاهر نیست است که هر جزو مقدار

او مساوی کل در اسم و حد بحقیقت باشد خواه که مرکب از اجسام مختلفة الحقیقة باشد یا نه مانند عناصر و اگر

هر جزو فلک را فلک می‌گویند است که هر جزو مقداری بحسب حس مساوی کل در اسم و حد باشد و اگر بحسب

حقیقت هم مساوی باشد یا نه مانند عناصر و اعضای متشابه همچون عظم و لحم و الا هم و این جسم بسیط منقسم شود [illegible]

فلکی و اجسام عنصری زیرا که او را [illegible] مستدیر است فلکی باشد و اگر [illegible] مستقیم باشد عنصری بود [illegible]

فلکی عالم افلاک باشد و انچه در او است از کواکب چه در وی [illegible] مستدیر است و الا هر چه حرکت مستدیره

نموده [illegible] است که ایشان را بنفس خود حرکت و سکون [illegible] اما جهت اگر سکون [illegible]

[illegible] عالم [illegible] ایشان [illegible] در عالم سفلی و عالم علوی [illegible]

علوی نیز گویند چه علو ایشان ظاهر است و اجسام عنصری عالم عناصر چهارگانه باشد و از ارکان و اسطقسات اصول

نیز گویند چه از آن اعتبار که ایشان اجزاء مرکب شده از ارکان خوانند زیرا که رکن شیء جزو ذات وی باشد

که بنای مرکبات بر ایشان است از اصول خوانند و از آن اعتبار که مرکبات از ایشان متألف است از اسطقسات

اسطقسات گویند و از آن اعتبار که تحلیل مرکبات بایشان شود و دیگر بلفظ عرب عنصر گویند پس عنصر منتقص [illegible]

در مفهوم

در مفهوم [illegible] لیکن در اسطقس معنی کون و در عنصر معنی فساد معتبر باشد و تمام اجسام عنصری مرکب بود

از این چهار عناصر که **اول** آن آتش است که خفیف مطلق و طالب علو باشد **دوم** باد است که خفیف

مضاف باشد **سیم** آب است که ثقیل مضاف باشد **چهارم** خاک است که ثقیل مطلق و طالب سفل باشد

و [illegible] انچه در تحت افلاک است از مرکبات نامیه و ناقصه عالم سفلی و عالم کون و فساد خوانند جهت سفلی

ایشان از عالم علوی و [illegible] صور مختلفه و تبدل و انتقال آن بصور دیگر و معنی تحقیق اسم کون بانتقال از نقص

از [illegible] باشرف چنانچه خاک آب شود و فساد تنزل از اشرف به اخس که عکس آن باشد [illegible]

در اصطلاح [illegible] و کون و فساد در اجسام مرکبه از عناصر اربعه می‌شود و در سماویات نیست

و جسم مرکب از عناصر اربعه زیرا که ترکیب در سماوات نیست منقسم می‌شود به تام و مرکب غیر تام

تام آن بود که حفظ صورت خود تواند کرد مدتی معتد به همچون مولید ثلثه یعنی معدنیات و نباتات و حیوانات

[illegible] ایشان عمومات و جهات ایشان منفعلات و مرکب تام منحصر در این سه قسم است از جهت آنکه این

صور یا حافظ ترکیبی معتد به است [illegible] قوت نشو و نما و حس [illegible] معدن است و اگر این قوت در او هست

خالی از حس و حرکت است یا نه اول نبات و ثانی حیوان است پس اگر معدن [illegible] آن معدنیات

[illegible] مرکب غیر تام آن بود که چنین باشد

و [illegible] حافظ ترکیب [illegible] معتد به تواند بود همچون ابر و میغ [illegible] و دخان و مانند

آن از [illegible] و [illegible] که [illegible] نار از انقطاع دخان [illegible]

[illegible] و چون آتش در آن تصرف کند و [illegible]

[illegible] مرکبات خواه تامه و خواه ناقصه [illegible] غالب [illegible]

و اگر [illegible] نباشد که آن معتدل حقیقی است [illegible]

ساقط و در اینجا واقع شده و معرفت آنکه اراده مکان طبیعی را تغییر آن نماید که از جسم را بالطبع جهتی باشد که از
از اینجا بیرون رفته است و مکان طبیعی مرکب است صحیح است و هر آینه مکان طبیعی آنها متعدد باشد و اگر تغییر آن
نماید که از جسم را بحال خود باقی گذارد نه طلب آن نماید است و آن غایت مشکل است و نسبت آنچه
مثل جزو ارض در اوه غالب باشد بنابر اجزاء ارض مساوی است پس چگونه بالطبع طلب آن نماید و این بحث
المحققین در حواشی شرح تذکره است و میتوان گفت آنچه در فصل حقیقی رفته که از وضع سابق و بعد از آن
محل مختلف گون و در خصوص صحت آن مکانست در آن محل جسم هر مکان آن نماید و گویند که طلب آن
موضع خاص جهت محل و در است انتقالات تو انقطاع وضع سابق و اجزای این اشکال در اجزای بسیط هم آن
بود بلکه چون قطعه از ارض بسیط مثل در محل باشد و متوجه مرکز شود هر آینه جمیع اطراف ارض نسبت
با و علی السویه است پس چرا اقتضای خصوص جهت معین نماید و از این اشکال هم جوابی توان گفت بنفسی میتوان نمود
والله اعلم و حرکت را بر دو معنی اطلاق مینمایند یکی امری متصل ممتد از مبدأ تا منتها و او را حرکت قطعی گویند
و او را وجود است خارجی مشهور متحرک نه زمانی که منتهی رسیده آن ممتد خود تمام موجود شده و چون او بمنتهی
منتهی شده آن امر ممتد منقطع شده مگر آنکه امر او در خیال است و دیگر بودن جسم است میان مبدأ و منتهی
بحیثیتی که حال او در هر آنی مخالف آن سابق و لاحق باشد و او را حرکت توسطی گویند و این موجود خارجی است
در هر آنی از آنات که در حدود و مسافات فرض نمایند و در این محل بحثی دقیق است که لایق این رساله نیست
و محقق علامه معنی ثانی را احق دانسته معقولیت او مرتبه ای که موجب او باشد برای مرتبه دارد و چه اگر
معدوم خارجی شده چنانچه معنی اول است او را علت در خارج نباید و شکی نیست که جسم من حیث هو جسم
علت حرکت نیست والا بایستی که همه اجسام متحرک شوند بلکه او را فاعلی است که گفت و در این علی یا در پی
اگر فاعل مفارق اراده باشد بحیثیتی که در آن شاره حسی غیر مبیان ایشان توان نمود و او را حرکت ارادی گویند
دواه که متحرک

دواه که متحرک را بیرون فاعل حرکت گردد نه بشرطی که حرکت جسم موجود در آن جسم نیست و دواه فاعل باشد مانند حرکت شرعی
در عرض حال در اجسام و اگر فاعل مفارق او در آن وجه باشد چو آنکه نوار سبعه تدبیر قاعده او در شماره حسی
چون نفس منطبعه که او حرکت نموده است و دواه که متحرک باشد در اشاره و حرکت مجرده و طبیعت حرکت او را در بیرون گویند
و او منقسم بر دو قسم است زیرا که اگر آن نماید غیر خارج منه می تسعه که او در حرکت ارادی است اما فوری که میباشد
حرکت سریع که از آنجا ابتدا رفته در معرفت حکم از مبدأ طبیعت پس اگر حرکت از آنجا شده را اراده است بوده
از حرکت او را حرکت گویند و او را بر دو نوع است او حرکت طبیعی موجب است و آن بر دو قسم منقسم میشود و منقسم الا
آنچه بر نحو واحد باشد مانند حرکت نباتات و طبیعی جسم کنند چون انواع در دو وجه انکار آنچه باشد
و آن در طبیعی مخصوص بحرکت قسریه است که منقسم میشود بحرکت الی المرکز و حرکت عن المرکز چون و دو را حرکت نقلی
مانند شی بی وجه اتش و بیرون جهتی دیگر از اقسام حرکت مستقیم باشد چه در این حرکت انتقال از مکانی
بمکانی دیگر شود و در حرکت ارادی مخصوص هر یک از افلاک معروف است هر یک محدود از اقسام حرکت قسریه
که از حرکت مستدیر حرکت دوری گویند زیرا که وضع جسم در آن مبدل گردد و فاد مکانی و تغیر شود
و این حرکت دوری فلک در طریق متحرک است باز و مقدار محدود آن ربع و حد آنکه در یک فلک شود
از افلاک متعدد باشد و مقدار آن ربع مختلف که لا محاله از افلاک متعدد باشد چه حرکت فلک معروف
ربع و حد باشد منقسم میشود بحرکت بسیطه و از حرکت مثلا که گویند و حرکت مختلفه حرکت بسیطه آن بود
که هر نقطه معروضه که بآن حرکت متحرک شده که در مرکز آن فلک متحرک در ازمنه متساویه زوایای متساویه
حاصل از تو هم خطوط خارجه از نقطه فرض و نقطه مرکز فلک احداث کند و موقوف حرکت بسیطه
بعبارت دیگر آنکه قوس های متساوی در متساوی باشد که هر نقطه که فرض نمایند بین حرکت از محیط آن فلک
متساویه قسی متساویه قطع کند و مختلف مثلا اگر در یک شبانه روز دور مرکز قطع نصف قاید از دو هم خطوط خارجه

حادث گردد پس بنا بر تحقیق سوای ان شق دوم قطع نخواهد شد در شبانه روز دیگر مثل ان زاویه را احداث
ننماید چندان و پس قطع کند و حرکت مختلفه ان بود که بر محور نباشد مانند آنکه اگر در شبانروزی زاویه نصف قائمه
در حول مرکز ان فلک احداث نموده باشد در روز دیگر کمتر از این یا زیاده ازین احداث نماید و همچنین در قطع قسی و ابعاد
حرکت باعتبار بعید و ارکان از خود محور واحد و زیاده منقسم میشود بدو قسم اول انکه حرکت مفرده بود یا حرکت مرکبه است
حرکت مفرده ان بود که از یک فلک صادر شود پس مثل حرکت فلک الاعظم و حرکت مرکبه ان بود که از حرکات
متعدده که از دو فلک یا زیاده از یک فلک باشد صادر شود پس اگر مرکز و جهت حرکت ایشان متحد باشد در جمیع جهات
بر جمیع یک حرکت متشابه بسیطه محسوس شود چنانچه قطع قسی متساویه در ازمنه متساویه میکند مانند جوزهر و
فلک هر دو در مرکز عالم مانند حرکت مرکز متشابه و مجمع حرکت ایشان حول مرکز عالم متشابه است و اگر مرکز ایشان
متحد باشد و جهت حرکت مختلف بود خالی نیست که یکی از حرکتین را فضل بود بر دیگری یا نه و اگر نباشد
هیچ حرکت محسوس نشود و اگر باشد حرکت محسوس بود ... و اگر یکی را فضل باشد و حرکت مقدار فضل
حرکت فاضل محسوس شود بر جهت بسیط مانند حرکت جوزهر قمر ... مانند آنکه در ان فلک البروج ... حرکت
است و این دو قسم حرکت مرکبه بسیط باشد و اما مرکز ایشان مختلف بود خالی نیست که جهت حرکت هم مختلف باشد
یا موافق اگر جهت مختلف باشد خالی نیست که یکی از حرکتین را فضل بود بر دیگری یا نه اگر فضل نباشد لا محاله
هیچ حرکت محسوس نشود مانند حرکت فلک حامل و حرکت ... ایشان در نزد مرکز مخالف ...
پیدا میشود و اگر یکی را فضل بود بر دیگری باشد بمقدار فضل حرکت فاضل محسوس شود مانند حرکت حامل قسم ...
از نام مرکز ... و اگر جهت موافق بود ... حرکت مرکب محسوس گردد مانند ... خارج مرکز
لکن در این دو قسم حرکت ایشان نسبت ... از مرکز ... نسبت ... مختلف باشد
و قطع قسی متشابه در ازمنه متساویه نکند و این دو قسم حرکت مرکبه مختلف باشند پس بنا بر این تحقیق و آنچه حاصل شد

که حرکات افلاک

که حرکات افلاک مفرده ... یا بر محور واحد است بر حرکت مفرده بسیطه است پس بنا بر تحقیق حرکت
و محور حرکت هیچ ان واحد باشد بر ازمنه ... متشابه باشد و همچنین بیان ... حرکت مختلفه مرکبه است ...
که حرکت مفرده بر بنا هیچ مختلف باشد ... که بسیط مفرده است زیرا که گذشت که نمیتواند که از اجرام متعدده
حرکت بسیطه ظاهر شود و بیان ان بتفصیل خواهد آمد انشاء الله تعالی و همچنین بر محور ... هر حرکت مرکبه
چه حرکات مذکوره در اقسام مرکبه بسیط و مرکب و متشابه است و محقق طوسی در تذکره حرکت بسیطه قسم مرکبه و
دیگر مختلفه و مفرده ... و این حال بعد از ان گفته که هر چه بسیطه نباشد ... که حرکت او مختلف بود لازم
که مرکب باشد ... و از این لازم می آید که ایشان ... نباشند و این خلاف ... که گفته
که تقسیم با قسام متعدده خواهد است و چون ان در محلی او در ... خلاف ظاهر ... محقق علامه در تحفه
و نهایه بر تقسیم ... از خود ... مذکور شد این تحقیق و توضیح سخن قوم است و در ... فرق ...
ظاهر میشود که میان آنکه حرکت مفرده مختلفه باشد ... در حول مرکز او ... و لهذا آنچه مذکور شد
که حرکت ... احداث ... انکه در حول مرکز خود باشد و از ان فهم میشود که در حول
که غیر مرکز ... باشد ... احداث ... الواقع ... که حرکت افلاک خارج مرکز حول مرکز عالم
نیست پس مفرده غیر بسیطه و مختلفه غیر مرکبه ... و میان جمیع اقسام غیر ... عموم و خصوص ...
و چون قوم تخصیص بسیطه ... که در حول مرکز ان فلک متشابه بود و مختلفه انکه در حول مرکز
او متشابه نباشد و فلک مفرده در حول مرکز ... متشابه است پس مفرده مختلفه نباشد و آنچه بعد از ان
که حرکت ... حول مرکز ... متشابه نیست ... حول مرکز معدل المسیر و از ان ... حول مرکز عالم متشابه
... نیست چه ان حرکت مرکب از خارج مرکز ... و لهذا حرکت خارج مرکز شمس که
مفرده است حول مرکز او متشابه است ... و باید دانست که غیر انچه ... مذکور شد بسیاری از ...

حصر در سیر در کتب متقدمین مذکور است و از نحوه آنچه احتیاج بسیار در تفهیم و تعلیم است ذکر نموده شود
اول آنکه خلا محال است و لازم آید که میان دو فلک فضای خالی باشد و دیگر آنکه حشو در فلکیات
چنانچه بطلمیوس در صدر مجسطی ذکر نموده تا در میان فلک ... دیگر غیر ایشان خواهد بود ... افلاک
متصل یکدیگر باشند و حکما گفته‌اند که این مقدمه از مسائل ... بطلمیوس ... نموده
بر آن ... از جهت ... افلاک ... نموده و این ...
بعد از قواعد ... در علوم ریاضی ... مقدمات ... جایز نیست و ظاهر است که این ...
با جمعی که ... در این علم ذکر نموده‌اند ... بیان این امور ... است و در کتب ...
... نموده‌اند و ... این علم موقوف ... در علم ... العدم ...
نموده ... و اگر ... پس ... موضوع ... علم
دیگر آنکه خرق و التیام و تغیر در افلاک جایز نیست تا حرکت کوکب در فلک ... باشد
و لازم آید که هر کوکبی ... باشد ... کوکب در حرکت ... عند الاتفاق ... فلک
واجب است ... در فلکیات چنانکه گذشت جایز نیست دیگر آنکه ... که متحرک ... حرکت
باشد ... اختلاف حرکات کواکب ... افلاک باشد ... اول جهت ترتیب ایشان
در مراتب علو ... بخلاف ترتیب ... الامر است و این علم **مقاله اولی** در ... اول از مقاصد
که بیان احوال اجسام علوی است و وجه تقدم او بر مقاله ثانیه چون تقدم ... ظاهر است و شرف
و علو او بر ارباب ... است و آن مشتمل بر شش باب است **باب اول** در بیان اعداد افلاک ... ترتیب آن
باب دوم در بیان ... و بعضی ... در آنجا ذکر نموده **باب سیم** در بیان ... و حرکت
فلک الافلاک و فلک البروج **باب چهارم** در ... افلاک کواکب سبعه سیاره **باب پنجم** در حرکات افلاک کواکب

مذکوره

مذکوره **باب ششم** در بیان احوالی که عارض ... است ... و ... و ...
و بیان ... و ... و ... افلاک ...
... و ... از ... و ...
و امثال آن چنانچه در صدر باب ششم مذکور شود ان شاء الله تعالی و وجه ضبط مقاله در این ابواب
سته از جهت ... بعد از علم موضوع و تعریف علم ... که بحث از احوال اجسام
علوی ... که از حیثیت عدد و ترتیب است ... اول ... و دوم ... که بحث ...
از حیثیت ... فلک است ... اول ... دوم ...
چنانکه گذشت و ... در این باب بحث از ... دوم ...
... و ... افلاک ... ایشان است ... حرکت است ...
... دوم ششم است و اول ... از احوال ... است ...
و اگر از احوال سبعه سیاره است ... که از حیثیت ... است ... اول چهارم و دوم پنجم است
بحث از احوال ... و حرکت ... در ... و در سبعه سیاره جهت ...
در ... آورده و وجه ترتیب ابواب که ... اعداد
افلاک و ترتیب آن جهت ... و علم ... افلاک ... مقدم ...
از قبیل تقدم احوال ... و ... که ... تقدم مقدمه است بر علم و لهذا در
... در مقدمات ذکر کرده ... از حیثیت ... جمیع الافلاک ...
فهم مباحث ... و مقدم بر احوال خاصه داشت و احوال سیاره ...
خاصه ... جهت علو و شرف ... مقدم داشت و احوالات ...

و اگر بوده و بحث از تشکیک ایشان تقدیم بر حرکت نموده چه جسم متمکن نشده حرکت نکرده و بحث از مقولات
حرکت و عوارض جسم بعضی از حرکت است موخر از همه داشت و بحث عن [illegible] این وجوه مطابقه بر دو فی مناسبت
که ابلگار و انکار و مشابهه دو زمان [illegible] علما حکمت شعار بیان مبین نموده چه اگر بر خلاف این منطار [illegible] نمایم بر قبول
آن نیز انواع وجوه و جهت حیوان نموده مثل آنکه ده ابواب موخر از حرکت دارند چنانچه در جمعی نموده چیزی که
مرتسم از حرکت باشد و بعضی عوارض حرکت را مقدم بر مباحث حرکت نمایند از حیثیت منشاء حرکت آن و همچنین
حیوان که ابواب را زیاده از این ساخته اند مانند آنکه احوال بسیط را از هر یک در باب جداگانه در تحفه و تذکره نموده
در مختصر اصحاب است و للناس فیما یعشقون مذاهب و کل حزب بما لدیهم فرحون **باب اول** در بیان عدد
افلاک کلی و کیفیت ترتیب و تضاد بر وضع البعض فوق البعض آن افلاک نه اند که مجموع عالم جسمانی
که سطح محدب محدد الجهات که فلک الافلاک است بر آن محیط شده و آن کره مرکز آن مرکز جمیع است چنانچه
بعد سطح وی از سطح افلاک در جمیع اطراف مساوی شد بلکه مجموع زمین نزد آسمان همچون مرکز کره نزد محیط است
چه جرم زمین بالنسبه آسمان قدر محسوس نیست و همچنین که در ابعاد و اجرام خواهد آمد و در قرب و بعد آنچه در بیان
این معنی در کتب مفصل مذکور شده است که ابعاد کواکب از مرکز زمین در جمیع اوضاع ارتفاع یا انحطاط
متساوی است اگر متساوی نبودی بلکه از بعضی دور و در بعضی نزدیک بودی بسبب آنکه مقادیر اجسام کواکب
که بزرگ است و که بسیار کوچک نموده بلکه مقادیر ایشان در مراتب از اول طلوع تا غروب متساوی و ابعاد برابر
الا عند الافق که در آنجا اعظم از وسط السماء نمایند بواسطه ابعاد است بلکه جهت کثرت بخارات آن
از سطح ارض است و چون خطوط شعاعی خارج از بصر تا افق برسد و ملامس آن بخارات شود و هر چه از عقب
بخار بینند جهت غلظت و کثافت آن بزرگتر نماید چنانچه دانه انگور در آب بزرگتر نماید و همچنین حروف از عقب
آبگینه که در مقابل چشم نهند درشت نماید و از این جهت در زمان قرب بصر در مقابل چشم انگاری از عینک

گونه نهند

گونه نهند درشت نماید و از این جهت در وسط السماء چون خطوط شعاعی ملامس بخارات کمتر می شود کواکب را
بمقدار حقیقی تر مشاهده نمایند و از این جهت در نظر کوچک تر می نماید و بیان عظیم چنین آنکه امور در مرایای مقعر
این علم نیست و در مناظر مبرهن است لیکن مرکز کواکب بدان آن نموده و بعضی در حاشیه بعضی مسائل
و محقق علامه فرموده که در این برهان مناقشه لطیفه است که بر کسی که موافق آن کرده ظاهر بود بسبب آنکه شخص
شرح تذکره تعرض آن فرموده و نقل کرده آن بیان در علم مفصل در دو کوکب تام و مجاور نیست چه منع رد
میرسد که گویند اگر بخار بحیثی باشد که در افق کوکب تر از وسط السماء بنماید بزرگتر نماید که کوکب نزدیک
آنکه این زمان مرئی نماید و در مقدار اول بوسط السماء رسیده و در مقدار دوم ابعد و محقق نیست که این مجموع برهان
نیست بر احتمال خارج از مسئله و حیوان که از راه رسیده بر وفق مقصود کرده اند و از احتمال بیرون رفته و گویند که در جمیع
مرئیات است که مسافت از بین ساکنان ربع ارض و قرب از افق و در تحقیق جسم در نظر بمرتبه بزرگ است چون مسکن
انسان بر سطح ارض است هر آینه هر جزئی که از مرئیات در مسافت از بین رسد نزدیکتر باشد از جزئی که با افق نزدیک و ضعیف
قطر ارض پس اگر بخار نباشد تا مقدار در افق کوچک تر نماید چه در مناظر مقرر است که هر چند جرمی البعد باشد صغیر
نماید پس آنچه استدلال بآن نموده اند از تساوی ابعاد کواکب جهت تساوی اجرام ایشان در مناظر جمیع جهات باشد
چه تساوی بر فرض وجود بخار و عدم آن هر دو واقع نیست و ممنوع است و اگر خواهد که تمام دلیل نمایند باید که
که این مقدمه بیان تمام نکنند و تقریر دلیل چنین مطلق نمایند که ابعاد کواکب از مرکز ارض متساوی است جهت آنکه اجرام
ایشان در مناظر متساوی نماید در اوساط سموات عظیم کواکب از سطح ارض عند الافق که بر آنکه بخار نباشد و جمیع ایشان را
که بخار نباشد بواسطه اسباب عارضه است و بیان هر دو سبب نمایند و چون حصر احوال در این دو قسم است
چه مساوات حق مطلوب است و هر یک را بیان طبیعی و به سبب ظاهر کرده شد دلیل تمام و خالی از خلل شده
دیگر شاید در مرکز هم چنین باشد که آن مذهب است و در هر دو آن ظاهر چه بر خلاف آن حدس باید

بعد از آنکه مبرهن شد [illegible] این احوال والله اعلم بحقیقة الحال و این قسم از مباحث مشترک میان علم طبیعی و ریاضی است
که بحسب براهین مختلف میگردد چه اگر برهانی که موجب تصدیق بوجود شیء در خارج است بر آن گویند
چنانچه مبین شد از مباحث ریاضی است اگر برهانی که موجب تصدیق بوجود شیء و مقتضی حصول او در خارج
نیز باشد بر آن اجرا نمایند مانند آنکه گویند افلاک بسیط اند و چون مقتضای بسیط او حدوث شود [illegible]
شکل نماید که مشتمل بر امور مختلفه باشد مثل اضلاع و زوایا پس متعین شد که مستدیر باشد از مباحث طبیعی بوده [illegible]
افلاک کلیه تعدد دارند که گرد یکدیگر در آمده اند مانند طبقات پیاز است و [illegible] جایز که یکدیگر [illegible] است چنانچه
سطح مقعر هر یک از این افلاک مماس سطح محدب فلک دیگر است که این فلک در جوف او است و چون
که در مقدمه مذکور شد خلاء محال است و بعضی در فلکیات جایز نیست و ما اثبات این نه فلک جهت آن [illegible]
که نه حرکت مختلفه در ارصاد یافته اند و در باب [illegible] جهت هر حرکتی فلکی اثبات نموده اند نزد افلاک کلیه
که بنده جمع بوده باشد [illegible] نتوانند که دو حرکت از یک فلک صادر شود چنانچه گذشت و از آن جهت [illegible]
نمود که بعد از آن بنظر دقیق افلاک جزئیه جهت [illegible] اثبات نموده اند چنانچه می آید و چون اول کوکب [illegible]
دیده اند بنظر ما متحرک بحرکة دوری یافته اند که آن حرکت طلوع نمایند از مشرق و میل نمایند بمغرب و در آنجا غایب
شود و بعد از خفاء [illegible] بمشرق نمایند و طلوع کنند و هر چه از آن طلوع و غروب نیست [illegible]
موازات آن حرکت نمایند و از آن جهت [illegible] حرکت [illegible] حرکت او می کنند چه اول حرکتی است که از جهت
ظهور مدارک شود و سایر افلاک بحرکة او متحرک اند و حرکة دوری که بنده جهت آنکه روز و شب بحرکت او [illegible]
و حرکت سریعه مشرقیه هم خوانند زیرا که اسرع حرکات است که از مشرق بمغرب است پس از این نه فلک [illegible]
این حرکت اثبات و تعیین نموده و آن فلک الافلاک است و از آن جهت او را باین اسم مسمی ساخته اند که محیط است
بجمیع افلاک و همه افلاک در جوف او متحرک بحرکت او است و هم بسبب او را فلک اعظم هم گویند [illegible]

و در آن جهت

و در آن جهت چنانچه مشهور است او را فلک اطلس گویند و از جمله محال است که در او کوکبی باشد که از غایت بعد
فلک یا صغر کوکب مرئی نباشد یا آنکه بعضی کواکب غیر مرصوده از ثوابت در آن باشد و حرکات جمیع [illegible]
[illegible] دائره بر موازات منطقه [illegible] باشد که بر قطبین او [illegible] حرکت [illegible] واحدی بتغیر در ابعاد میان آنها
[illegible] محققان این حرکت را بالذات متعلق به فلک الافلاک دانسته اند و بالعرض سایر افلاک را هم [illegible]
تعدد محرکات باشد نیافته اند و حکیم [illegible] از متأخرین جهت هر کوکبی فلکی ممثل معدل اثبات نموده چنانچه در [illegible]
معقول است و در آن تعدد حرکت دوری در افلاک همه کواکب بالذات باشد و هم بعضی در فلکیات چنانچه
گذشت جایز نیست و غیر که باعث تعدد باشد معقول نیست محققان از اعتبار آن گذشته اند و چون [illegible]
دقیق همه کواکب را متحرک بحرکتی [illegible] یافته اند که برای [illegible] از جانب مغرب بمشرق بود چنانچه [illegible] حرکت
در جهت فلک اعظم بالذات از مشرق بمغرب بوده و متعدد در فلک اعظم حرکت کرده [illegible]
حرکت او نیست [illegible] و چون این مقدار حرکت در ابطال حرکت فلک اعظم بود [illegible]
از دور [illegible] چنانچه [illegible] بعضی از او [illegible] است و در حرکت ثانیه و حرکت سایر کواکب لازم آمدی که در شبانه
روزی هر جزوی از اجزاء فلک البروج جمیع ارتفاعات را [illegible] و این محال است چون بحرکت [illegible] متحرک باشد [illegible]
[illegible] سمت الراس و معدل بعد از ایشان هر جزوی را از ارتفاعات مختلفه باشد و چنین [illegible]
باید که تمام کواکب ثابته مثل کواکب سرطان و شمال آن [illegible] در شبانه روزی بسبب [illegible]
که عرض آن [illegible] باشد [illegible] و آنچه [illegible] از آن باشد دو وقت [illegible] و غیر آن [illegible] از آن
افلاک متحرک بحرکت معدل [illegible] حرکت [illegible] پس لا محاله [illegible] فلک البروج [illegible]
تقاطع معدل گذرد و جزوی شمالی و شمالی جزوی [illegible] پس هر جزوی که جزوی از اجزاء منطقه سمت الراس [illegible]
او گذرد و تمام جنوبی منطقه در شبانه روزی در آنجا گذرند و شمس و جمیع جنوبی منطقه در دایره شمالی

و جنوبی معدل در معدل واقع شوند و اعتدال اربعه در یک روز متحقق گردد و بطلان این ظاهر است
و چون ثابت شد که حرکت او از مغرب به مشرق است که از حرکت غربی گویند و حرکت بطیئه و ثانیه نیز نامند
و بوی دیگر در حرکت او معلوم شد و بعضی حرکت او را غربی و این را شرقی گویند از جهت توهم تحرکان
و مسامحتی در اطلاق اسامی هست پس جهت این حرکت یک فلک دیگر اثبات نموده اند و آن فلک البروج است
که جمیع ستاره های ثوابت بر روی او مرکوز اند چه ظاهر است که هر یکی در جایگاه باشند که بعضی بالای فلک
زحل بوده یا بعضی بالا باشد و بعضی در میان علویه زیرا که ایشان کسوف بعضی کواکب شده که عرض آن زیاده از عرض
ایشان باشد می نمایند و هیچ کدام از ثوابت و علویه را اختلاف منظر نیست پس تحقیق در تقدم و تأخر آن
نمی توان کرد و چه فوقیت و تحتیت بآن دو وجه معلوم شود و آن هر دو در اینجا منتفی است لیکن چون ثوابت
که همه در یک فلک باشند و از اثبات افلاک متعدده تضعیف در فلکیات لازم می آید غیر یک فلک اثبات
نموده اند چنانچه جهت حرکت کلی غیر فلک اعظم اثبات کرده اند و محقق علامه در نهایت فرموده که موجب توده
که اثبات فلک ثامن تضعیف است جهت جواز وقوع ثوابت در محدب بعضی چنانچه می گوید زیرا که اثبات جمیع حرکت
حرکت بطیئه نموده اند بلکه چون از اثبات حامل بعضی فصل میان او و فلک البروج لازم آید جهت دفع فصل اثبات
آن نموده و بعد از آن اسناد حرکت بطیئه نیز بآن کرده اند تا معطل نباشد و چون اثبات او جهت امر دیگر شد
به ازای اثبات دیگری غیر فلک البروج جهت ثوابت تضعیف نباشد و در این نظر است چه این سخن از شرب
خطابت و قریب بدلالت ارباب جدل است که اعتلالات می نمایند به لکنت هست که تضعیف عبارت از آن است که چیزی
که امری کمتر از آن حاصل شود و نظر در طریق اثبات آن نیست بلکه نظر به نفس الامر است که حکم نموده شد
که واقع شود و زیادتی بیان آن چنانچه موجب اطمینان باشد خواهد آمد و الله اعلم و از ثوابت جهت
آنکه گویند که اوضاع ایشان دایما ثابت است و متبدل نمی گردد یا از جهت آنکه قدما حکم کرده اند که ایشان

ثابت و غیر متحرک

ثابت و غیر متحرک دیده اند و معتقد ایشان آن بوده که حرکت یومی از آن فلک نهم است تا زمان ابرخس حکیم
ابرخس رصدی کرد و کواکب قریبة المنطقه را در فلک متحرک یافت اما تعیین مقدار حرکت ایشان ننموده و بعد از آن
بطلمیوس آمده و رصد کرده جمیع کواکب را متحرک یافت بحرکت غربی و تعیین کرده که در هر صد سال یک درجه حرکت
می کنند و محقق فرموده که ظاهرا نزد ابرخس فلک ثوابت دو بوده چه بعضی را متحرک و بعضی را ساکن دیده پس موهم
که همه در یک فلک نباشند و ظاهرا نزد او افلاک ثمان نه بوده و اسناد حرکت یومی بآن فلک نهم هست که او را
او را ثابت دیده و حرکت بطیئه آن فلک که کواکب او را متحرک دیده والله اعلم و کواکب نیز در کلی
سیاره گویند چه در سیاره نهایت هدایت یابند و محقق علامه در تحفه و نهایه فرموده که حرکت این دو فلک
شامل جمیع افلاک و کواکب دیگر است و نزد بعضی است که متابعت او هر فلک را قایل شده اند چه حرکات
حرکات ذوات الاوناب بحرکت فلک چنانکه خواهد آمد و بنا بر این سخن در حرکتین بالاطلاق نیست بلکه
در حرکت او مسامحتی است چه آن در فلک اعظم بالذات و در باقی بالعرض است و اما در حرکت ثانی شامل
جمیع افلاک نباشد اگر افلاک ممثله کواکب بحرکت ذاتی متحرک نباشند چنانچه رای بعضی است اما هر که ایشان را
بذات خویش متحرک بحرکتی جز حرکت فلک البروج نداند چنانچه رای بعضی دیگر است و آن تحقیق اقرب است
چه بر تقدیر اول لازم می آید که افلاک ممثله بالذات ساکن باشند و سکون در فلکیات جایز نیست چنانکه
گذشت حرکت ثانی شامل تحت فلک نباشد پس آن اطلاق مناسب نیست و بنابر این محقق علامه مذهب اول را
اختیار کرده باشد و تفصیل آن در فلک شمس خواهد آمد والله اعلم بعد از آن چون دیده شد که هر یک از زحل و مشتری
و قمر و مریخ و زهره و عطارد و سایر کواکب حرکتی است و هیچ یک با آن حرکت متحرک نیست حرکت مختلفه دارد چه گاه
بسیار تند و گاه کند و گاه ساکن می نمایند و گاه از حرکت باز ایستند و گاه رجوع می کنند و گاه بحرکت مستقیم
و بعضی حفظ نسبتی که با ثوابت و سایر سیارات دارند نمی نمایند بلکه بعضی سریع و بعضی بطیء اند و از حرکت سریع

ما بین مریخ و ما بعد از او جهه حرکت میکرده و در جانب مشرق متقدم بر دیگری شود و ظهور است از استعمال قریب الحلزونی که
ظاهر است چون الحال معلوم شد که اکثر ازین عبر از ایشان حرکت بطی است و حرکات هر یکی مخالف در حرکت دیگر
پس جهت تحرک هر یکی فلکی اثبات کرده اند چنانچه هفت فلک دیگر اثبات نموده اند اول از این هفت جرم
افلاک شد فلک قمر است از جهت آنکه کاسف هر شی است که در جرم حرکت او است حجاب و منکسف بسایر سیارات
میشود و غیر شمس و فلک چهارم که دوم سیاره فلک مشتری است زیرا که کاسف زحل است و منکسف بقمر و کواکب
و فلک ششم فلک مریخ است زیرا که کاسف مشتری و منکسف تحت ازین تعلق و قمر است و فلک هفتم فلک زحل
زیرا که اکثر از ... و مشهور است اما چون ترتیب کواکب چنانچه از پیش بیان ترتیب بعد و جهت توان دانست
یا کسف و انکساف و ان میان شمس و سایر کواکب غیر قمر مطلقا منتفی است زیرا که نور سایر کواکب در تحت
نور او مضمحل میشود پس معلوم نمیشود که او کسف کوکبی میکند یا نه چه کاسف از منکسف بسبب نور کاسف تغایر او
منکسف در حین مقارنه متعذر گردد و بواسطه اضمحلال ایشان در نور وی آن تمییز ممکن نمی گردد و این نقیض است
از کواکب غیر قمر کسف او نمی نماید و وجه دیگر اختلاف منظر است که وجود کثرت آن دلالت بر قرب و عدم آن
آن دلالت بر بعد می نماید و آن در کواکب ثوابت و علویه نسبت بشمس معلوم میشود چه در شمس اختلاف
منظر است و در ایشان مطلقا اختلاف نیست پس معلوم میشود که شمس در تحت ایشان است و بعضی در قمر دو وجه
معلوم میشود که شمس در تحت ایشان است و بعضی در قمر دو وجه معلوم است چه او کسف آفتاب می نماید و اختلاف منظر او
زیاده از شمس است پس معین شد که در تحت شمس است اما چون این دو جهت در عطارد و زهره منتفی است کسف
و انکساف جمیع متصور نیست و در اختلاف منظر ایشان هم معلوم نمیکرده که کمتر است یا زیاده چه الاتی که بجهت علم بجانب
منظرات موضوع در ربع دایره نصف النهار است و چون آن دو کوکب را بعد از شمس کمتر از دو برج است از نصف
النهار نمی نماید چه آفتاب در زمان حصول ایشان بانجا فوق الارض است ... که ... از این جهت اختلاف در نقد

و نه بر افلاک ایشان از شمس نموده اند و بطلمیوس اکثر متقدمین حکما از قدما و اینان کواکب سیاره این دو
استقراء کرده اند و ... و وجه ... در این باب نیست اکثر ثابت است که هر کواکب که حرکت ایشان
ابعد از ارض و مدار او اعظم باشد و بحسب سرعت و بطؤ بر این ترتیب است چنانچه معلوم خواهد شد
اکثر حسن ترتیب اقتضا آن میکند بجهت وجه نکات آنکه اولی آنست که آنچه بزرگتر باشد در میان فاصله باشد
و در ازین فاصله گویند و شمس نسبت بسایر کواکب در این وجه است و دیگر آنکه جهت نظام منتظم است
کواکب علویه که از نظر جمع از مقارنه و تسدیس و تربیع و تثلیث و مقابله نبوده اند و سفلیین که غیر ...
بوده اند و هر یکی از طرفین در فرع شده باشند و دیگر آنکه چون حرارت در بعضی است از ثوابت تا بهر سیارات
نباشد چنانچه فوق چهارم ... شعاع او ضعیف گردد و در بعضی است که نزدیک به ... که سبب
قرب شعاع استیلای حرارت شده و موجب عقود نباتات و حیوانات گردد و که مخالف حکمت ... است
تعالی عن ذلک علوا کبیرا اکثر بطلمیوس در کتاب اقتضای ... است ... که بالعکس
قمر قریب از شمس ... آنست که عطارد و زهره ... و مناسب است که مریخ ... مشهد
عظیم فلک او چنانچه خواهد آمد زیاده از زحل پس زهره و عطارد در آن باشند اکثر شیخ
صالح نموده در بعضی ... که شیخ ابو عمران در ... و ... که ... جرم زهره را در روی
شمس مانند خالی ... بوده ... و ... کرسیان ... و چند سال بعد که در زمان اول زهره را
رزده ... دوم ... الا بعد و بعضی گویند که زهره و عطارد را ... چون ... در روی شمس
دیده اند و شیخ الرئیس ابو علی سینا در موضع ... از کتب ... که زهره ... بر روی شمس دیدم
و محقق علامه تضعیف ... در اول ... که راجع بحسن ترتیب است ... چه این ...
و ... بعد ... اثبات ... که زهره بر تحت شمس باشد

و اما چهارم آنکه بعضی حکما رفته‌اند که در روی شمس نقطهٔ سیاه دیده‌اند که بر قرص او بود و از آن جهت گفته‌اند که آن دو نقطه
نقطهٔ سیاه و دیگر عطارد باشد و اگرچه بغایت بعید است لیکن از آن احتمالی است که زهره فوق شمس است
و دلیل بر آن در ابعاد و اجرام حکما انشاء الله خواهد آمد و چون که اکثر حکمات از اطلاق بطلان نقیضین زهره و عطارد
تمام باجهت متابعت کلام مشهور با از قبیل نقیض فرض با و تحسین است پس جمهور بنا بر قول علامی گرفته‌اند
بنا و از این بیان لطائف بیان معلوم مفهوم شد که در سلسلهٔ ترتیب اجرام علویه منحصر در آن دو وجه مشهور
از کشف و اختلاف منظر است چنانچه متقدمین حکما گفته‌اند که از راه اختلاف مقادیر اجرام هم توان دانست
لیکن چون با وجود این مقادیر بغایت دقیق است چنانکه بطلمیوس در مشهورات حکما که معروف العالی که مجسطی
صنعت است و چون ابعاد و غیر آن نیست چه ابعاد ایشان با اتصالات کوکبیه معلوم کرده و در مجسطی نیست
و الفاظی که در تحقیق بنا بر سه جهات حساب هم باشد چون او جهین او لیکن از قبیل حرکات متقدمین بحسب علامات
منحصر در آن برده و شده محقق علامه به دقیق نظر تحقیق اثر مرفوع و این وجه را رد و ابطال کرده و در مقام اما
مشهور متعدد ششم را فلک شمس و هفتم فلک زهره را داشته و اساس کرده و چون واقف بر سخن علامه محقق شده
و قدح در برهان آن نموده است به نقیض مقتضای برهان علامه نموده رد الطریق انا وحدنا ما منطبق آثار هم متعدد آن
سلوک کرده در دائرهٔ علم و فلک ششم را فلک عطارد است اما نزد متقدمین او وجه عمده چه او جرمی کرده است شده
و جهین در عطارد و نسبت بشمس مشهور است لیکن چون در کشف زهره و مریخ خلاف است که در تحت او دو وجه
اما نزد محقق علامه مولانا قطبی جرم اجرام و ابعاد و فلک ششم فلک قمر است بموجب الا مرتبه از کشف حینئذ
منظر و ابعاد و اجرام و در مشهور میان قوم است که ابتدا شمار افلاک نو بسط قرب بجانب از فلک هشتم
پس فلک قمر که فلک و نهایت اول خوانند و فلک الافلاک را فلک نهم گویند و نهم جهت آن را جهینه
متعارف نمود که ابتدا از آن اجسام باشد و دیگر او جهین موجه است بنا و حکیم محقق طوسی و محقق علامه در تذکره و تحفه

و مجسطی گفته‌اند که مراد از حصر در آن به عدد آنست که اکثر از آن تجویز نمی‌کنند اما در جانب کثرت عقل آن را جایز شمرده
و این سخن بنا بر آنست که عدم تجویز نقصان در فلکیات را چنانکه از پیش گذشت اقناعی دانسته‌اند و لهذا
و تحفه گفته‌اند که اکثر از آن تجویز نمی‌کنند اشعار بدین معنی است که محقق مذکور در شرح تذکره از ایشان نقل
نموده بر حصر آنکه محقق علامه مولانا حکیم است که ادام خاتم المحققین در حواشی افادت مقرر کرده‌اند که اکثر متقدمین
ما فلک تاسعه باشد که ایشان را تحرک بر حرکت داده و مدارات ثابته تحرکات بر سبیل حرکت خاصه
ثابته و دوایر بروج که با دوایر گذشته‌اند مقرر فلک ثابتات تحرک سریع بحرکت شبانه بالعرض حرکت
ظاهره هیچ که بعید است که دایره معدل و دایره مقرره متحرک ساکن باشد و منطقة النهار و دوایر عرض بروج
فلک اعظم ثابت بحرکت دایره معدل و بروج که بحرکت عرضی او بجسم جمیع ثوابت دوایر ارتفاع
مدار روزانه و دایره بروج بر مرتسم مقرر بر مشهور با قاعدهٔ عرض شده که آن متحرک بحرکت مقرر است بحرکت
چنانچه خواهد آمد بعد از آن تحکم که او این تقدیر که میتوان گذارند فلک زائد بر حرکت او نه از ثوابت در مرکز عالم
از مشتری عرض شده و دایره بروج بر مرتسم بر محدب آن تقسیم شده و منطقه مجموع مسمی که اشارت داده دایره بروج
دومین متحرک داده و چون فیلسوف محقق در تذکره تصریح بدقیق و تحقیق نموده و محکم کرده است و بعد از آن
اما مجموع لازم فلک خارج مرکز ممثل و محقق علامه در تحفه تصریح بدقیق نموده که محکم و اخص از ممثل آنکه
الافلاک الکلیه سبعه را آن نوعی انواع الثوابت و دوایر بروج بر محدب مقرر متمم تقسیم شد مجموع السبعه
که ایشان و دایره بروج بحرکت دیگر متحرک است و چون فیلسوف محقق در تذکره تصریح بدقیق و تحقیق نموده محکم
و اخص تسمیه واحد الاولین مجموع لازم فلک خارج مرکز ممثل و محقق علامه در تحفه تصریح بدقیق نموده که محکم
و الغرض من اختیار آن بکون الافلاک الکلیه سبعه آن نوعی انواع الثوابت و دوایر بروج بر محدب مقرر مجموع تقسیم شد
احدها مجموع السبعه و محرکها احدی الاولین و الاخرین ما سابقه و محرکها الاخری پس خلاصهٔ کلام آنکه

جرم معدوم کثرت نیست جرم معدوم فقط جسم است چنانچه علامه رحمه الله در شرح تجرید بر این سخن تصریح نموده و ان
لطافت عیان و رعایت ملمعان نموده آنچه در تذکره و تحفه مسطور است اعم از آنست که تجویز محقق علامه در شرح
جبه معلوم گنبد این اعم از آنست که مطلق حرکت نماید و حرکت با حرکت سه تا حرکت تحلف عبارت علامه رحمه الله
و الله اعلم و محقق علامه در نهایت تجویز حرکت فلک این نوع نموده که خارج ثابته نماید و ثوابت در محدب ممثل
فلک زحل باشد و حرکت بطیئه نماید و حرکت سریعه هم چنان از ان معدل باشد و دایره بروج حرکت معدل
متحرک نموده و بعضی کلام فیلسوف محقق چنانچه در شرح تذکره منقولست که خارج ناسعه نموده اند که رده اند که حرکات
انتقال و نقص در بعضی الاوام بطلان حرکت ممنوع است و اگر این محل باشد محل است که از جهت فلک زیاده
و نقصان نیست که از این منع رد نمی خاصه در جسم لازم میاید و چه نحو معلوم میشود که تجویز اکثر سبیل این رحمه الله
است لکن در تحفه تجویز آن چنانچه مذکور شد معاینه میفرماید پس کدام بر یک نحو نمیشود و در ان هم چون آن
از مسامحه است و حکما طبعیین تجویز تعدد نفوس متعلقه به یک جسم خواه که جمله بر ذات خود متعلق نموده اند که بعضی
با اجزا و بعضی دیگر متعلق باشد نموده اند و از آنجهت شیخ در شفا در مبحث نفس با آنکه هر یک از اعضای انسان
نفسی است و مجموع را دیگر نفسی متعلق است منع نموده و اگر چه الدلیل ان تام نیست لکن حکم سایر مسایل شان در شرح حکمة
العین و غیر آن فا ما مذهب حکما نیست لا محاله در این مبحث بطریق اصول موضوعه اخذ میباید نمود که بنا بر ان
نمینند پس چنانکه دو بر یک در و محیط باشد بطریق رحمانی نزد مسیحی و الصفا در اکثر مسیله ظاهر میکند که بعد ازان
لازم میاید که بعد البعد رصد چنین دارد و در حرکت اوج باشد و ساد و بعد بعضی ثوابت که ما سر محدب ممثل در شسبه
و از بعضی که در میان سطح ممثل و ما زاد از بعد باشد و در میان البعد و الجسم چنانچه در محل خود اشاره الیه بیان شد که محدب
است و ایضا لازم آید که رصد و اوج کسف ثوابت کرده و در مرادست نماید و امر نیست پس بر تقدیر تجویز چنانکه گفت
و در عالم مس بعضی علما حفظ در این سخن مرکوز است یکی از وجوه معانی مستقیم نقض لطیف در ان محدب و فلک که بنا بر ان

محدب خارج مرکز

محدب خارج مرکز زحل مماس محدب ممثل او شود و لکن بعضی از سطح ممثل او میان سطحین فرض شده که کوکب
ثابته تمام محصور بین السطحین ممثل شده و فضای در فلکیات لازم نمیآید زیرا که این وجه جهت کمی شش کوکب
ثابته در تمم حادث است چه کوکب قدر اول ستا جهت عظام جرم زیاده از غلظ متمم حادی طلب نماید و لکن
بعضی از ثوابت در ان فرجه باشد و در حل کسف ثوابت هم از اوج جسم در محیط نمایند و در جوب که
شد که بر این تقدیر چنان اثبات فلک البروج جهت الزام زیاد در جرم فلک ممثل زحل لازم میآید تا
انست که فلک مع وجه سطح منتهای نیست پس حصار در عبر جدا ف سطحین محدب زحل مقعر ثوابت باشد
و همان حرکت که ثوابت در ان محدد آمده بفلک البروج است زیاده از آنچه مجموع البروج زحل محصور در شبه
و ج و کلف و محدد و دیگر لازم میاید که اتصال نفسین بجرم کما چنانچه از شرح گذشت و دیگر اگر اوج محقق شود
محدد با اتفاق قوم اوج عبارت از تماس نقطه از سطح محدب ممثل با سطح محدب خارج مرکز است و در این تقدیر
تماس سطحین منتفی است مگر آنکه التزام نمایند که اوج بر این اصطلاح عبارت از غایت قرب سطح محدب خارج مرکز
سطح محدب ممثل باشد و این خلاف قاعده مشهور است و تمامی این سخن در حال فلک شمس خواهد آمد
و آنچه در نهایه در اثبات ثابته فلک ثامن از محدد در اول است که اتصال نفسین بفلک ممتنع باشد لکن محدد
کما سبق است زحل و ثوابت و عدم کسف نیست در اوج متوجه شود و توهم نمایند که حسب عبارت مذکور عام است
پس مفهوم آن اصطلاحات جمهور سخن نهایه و اشاره شده چه او تصریح نموده که بحر مجموع محدد تحت الفلک
تا مقعر او نصیر النهایه است این غایت توفیق کلام و نهایت تحقیق مرام در این مقصد و مقام است و الله اعلم و بیان
قطر مقعر محیط و فلکیات اگر وجه کما در تحت ادراک میشود و در حرف اول سطح اکثر فلک جهار کما از باشد
آن عامر که بیش باشد چه او غنی معنی چهار عظم پس بر بالا بر مقعر باشد جه مثل سطح محدب او محیط الا بیشتر است
سطح مقعر فلک قمر است نه آنکه سطح محدب او بعینه سطح مقعر فلک قمر است چنانچه سخن مرسوم تقسیم محیط است

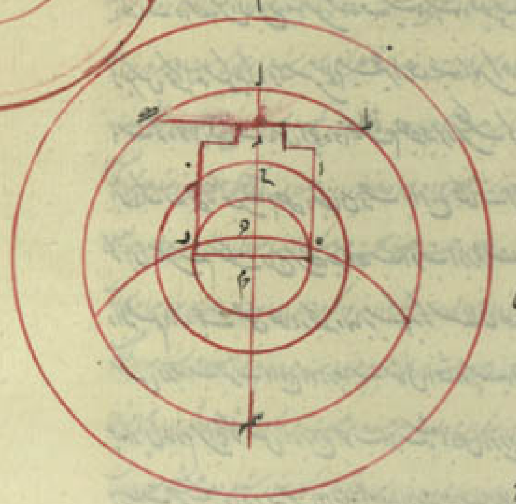
چه هر یک از [illegible] عنصری دیگر را [illegible] سطحی محدب [illegible] و سطح مقعر او هم صحیح الاستداره است پس اگر ربع
که آتش مقعر [illegible] چنانکه حکما گفته‌اند جمهور متاخرین رفته‌اند چه از غایت رقت او [illegible]
از او سطح مقعر [illegible] اما در [illegible] آتش سکون از جهت او است
دلیل [illegible] حرکت او متابعت حرکت فلک اعظم حاصل شود و [illegible] حرکت [illegible] حرارت و حرارت
مولد آتش است چنانچه [illegible] حکما را [illegible] شیخ [illegible] صاحب حکمت [illegible]
از متاخرین است [illegible] سطح محدب او صحیح الاستداره [illegible] مقعر [illegible] حادث [illegible]
جمیع اجزاء فلک باشد و اما اگر [illegible] عدم حدوث او عند القطب جهت عدم حرکت قطب [illegible]
کرده محدب آن که غیر تام [illegible] مقعر [illegible] غیر تام بود و اما [illegible] اتصال او بمقعر فلک قمر [illegible]
اگر چون حدوث نار [illegible] حرکت است [illegible] حرکت عند المنطقه بیشتر از طرفین او است پس [illegible] حدوث
آتش عند المنطقه زیاده از حدوث او در طرفین باشد و [illegible] ضعیف [illegible]
عند المنطقه حادث میشود و عند القطب [illegible] حادث [illegible] آتش [illegible]
که در حدوث آن تفاوت [illegible]
[illegible] است که بحدوث آتش در جمیع [illegible] باشد و اما اگر بحدوث او در جمیع [illegible] باشد [illegible]
ساقط گردد چه هر گاه رقت و لطف [illegible] حدوث آن متفاوت خواهد بود و اگر چه [illegible]
باشد و الله اعلم و دوم از عناصر کره هوا است [illegible] خفیف مضاف [illegible] لیکن چون آتش خفیف [illegible]
[illegible] در بالای او نشسته چنانچه [illegible] سطح محدب او مماس سطح مقعر کره آتش است پس [illegible]
مستدیر باشد محدب او نیز مستدیر باشد و اگر [illegible] تام باشد [illegible]
چه هر گاه که آتش حول القطب حادث نشود [illegible]

اگر کمال لطف

اگر مماس فلک قمر خواهد بود [illegible] جسم [illegible] مقعر [illegible] نسبت [illegible] لیکن [illegible]
[illegible] جبال [illegible]
[illegible] برون رفته [illegible] چنانچه در ارض [illegible] جسم [illegible]
زیرا که این [illegible] مضاف [illegible] لیکن چون ارض ثقیل [illegible]
و آب در بالای او نشسته و چهارم کره خاک است زیرا که او ثقیل مطلق است پس مرکز خاک [illegible] مطلق
بر مرکز عالم [illegible] ثقال [illegible] مرکز [illegible]
[illegible] مرکز [illegible] عالم منطبق شود [illegible]
که منطبق بر مرکز عالم شود [illegible]
بر مرکز عالم باشد [illegible] خفیف باشد [illegible]
در کره [illegible] ضعف آن [illegible] گذشت لیکن چون حکما [illegible] اثبات [illegible]
حجم او منطبق بر مرکز عالم است چنانچه سابقا بیان [illegible] اثبات [illegible] مرکز ثقل او منطبق بر مرکز عالم
از این لازم میاید که مرکز حجم و مرکز ثقل او یکی باشد پس [illegible] ساکن باشد [illegible]
[illegible] بواسطه انتقال اثقال [illegible]
[illegible] اثبات انطباق مرکز حجم بر مرکز عالم [illegible]
است [illegible] مرکز ثقل [illegible] انتقال [illegible]
ظاهر شود [illegible] تحقیق در این [illegible] انشاء الله تعالی والله اعلم [illegible]
[illegible] روی زمین احاطه [illegible]
[illegible]

دایره معدل و دایره میل فرض کنند لازم می‌آید که ارباع متساوی باشد چه تقاطع ایشان بر زوایای قائمه است بعلم
مثلث سید المحققین تحقیق صحیح متساوی الارباع فرض کنند و پس وجوب ربع صحیح عمران باشد و اعلی پس در حوزه فضا
حکم که بیست درجه از آن طرف خط استوا معمور باشد چنانچه در مقابل آن معمور باید آمدن از آنجا بخلاف نیست چنانکه
در جانب قطب شمالی مشاهده شده در جانب دیگر نیز هم مسکون باشد لکن هیچ دلیلی بر حصر معموره در جهت شمال نیست
جغرافیا معلوم می‌شود که ابتدای ربع مسکون از بیست درجه فوق خط استوا است و آنکه این بیست درجه را داخل ربع است
بطلمیوس زیاده گفت ربع ارض ذکر شده و از علم دیگر اطراف این ارباع مرتبه وقتی شد که سطح آب با سطح
ارض هموار متساوی باشد چنانکه سطح مستدیر گرداند ایشان را آب مقر سطح مقعر که مذکور شد مستدیر است
مانند آن بوده که محیط شده است احاطه تامه بحقیقت علم در تحقیق و بنابر فرض که این بوده و هیچ یک که باشد از خواص
خارج از مرکز آن سطح آن فضاء است اما سطح ارض بواسطه تضاریس در آن است و اما سطح حقیقی الحال است
که ذات شکل مستدیر که او را سطح مستوی دانند سطح ارض اجزاء بسیار مختلفه به زمین که بعد جمیع اجزاء او از مرکز عالم
متساوی می‌شود و معلوم است که این دلیل بعضی اگر تمام است مخالف حس است اما عدم قابلیت اگر از این لازم
می‌آید که آن بحسب جمیع اجزاء این شکل واقف باشد ولکن لازم نیست که بحسب امر ضرور تضاریس در او پیدا
شود که بار زمین بکلی … مخالف حس نیست خلاف است چه پوشیده در آب و اوج کوچک و بزرگ جهت … است
والله اعلم دلائل در تحقیق فرضیه که از این بیان ظاهر شد که سطح ظاهر بر آب در بر جانب که ایستاده باشد نقطه
از سطح کره می‌خواهد بود که مرکز آن مرکز عالم است چه وقوف آن چنانچه معلوم شد بسمت مرکز است و چون مسافت
که بر سطح کره از قرب مرکز باشد انحدار آن زیاده باشد و اگر ابعد باشد انحدار کمتر معلوم از جهت آنکه سهم قطعه
دایره صغری اطول از سهم قطعه دایره کبری است که وتر ایشان متساوی باشد پس لازم آید که کاسه معینه در بحار اگر
پر کرده باشند فوق جانب آب زیاده گیرد از آنکه در صحرا باشد که ابعد از مرکز باشد … مقدار … [illegible]





۲۵

تا فاصله میان سهمین باشد
چنانچه تحقیق آن از این صورت
معین معلوم شود و ما کره آب … ه
اب مشاره بران کره بحر بر کره
عالم باشد و …
در آن بود و … یکی از …
سه کاسه معینه که در آن پر بود
موضع باشد و … دایره
مرسوم بر مرکز عالم بعد …
در زمینی که در سه متساوی باشد و … دایره باشد مرسوم بر مرکز عالم الکل بعد سه کاسه … اگر در
چاه … بعد از رسم دایره … متساوی دایره … ظاهر شود که در سه متساوی انحدار آب
… که متساوی … زیادت باشد و در قعر چاه … که زیادت … بعد غلط
… و آن مطلوب است و برهان هندسی بر اثبات … بتوفیق الهی … و در حاشیه شرح …
… و برهان دیگر … محقق طوسی … و آن … ظاهر گردد
و چون … جهت … و در … که آن … پس
که … بر وجود … والله اعلم … در کشف این ربع از آب است که … ایشان از آب
… کرده و … اکثر نباتات که در آب … باشند و از جهت … اکثر …
نباتات که در آب … بزرگ … باشد و در … این

الکشاف و مخصوص ان ربع شمالی خلاف پس اراست و علیه معتقد ... بعد از ...
که برکس ... تصرف ... علوم ... عبارت ... الی که عبارت از علم ... واجب ...
است که ما احوال ... وجوه ... که سابق مذکور شد ... الی ...
این اکشاف ... حرکت ... ... حیث الاجتماع ... عرضیت
که این ... حکمت ... ... اوج و ... که معتقد ... شمالی ...
والعلم ... عمق ... که ... بعد از ... الی ... احکام ...
شمس در جانب جنوب و اوج او در جانب شمال افتاده ... جنوبی ... ارض ...
چه از این لازم می‌آید که شمس در بروج جنوب اقرب باشد بارض از بروج شمالی پس اثر شعاع ان که ...
در جانب جنوب ... اقوی ... از شمال ... حرارت جنوب ... است چنانکه ...
پس شدت حرارت در جانب جنوب اکثر ... و در جانب شمالی ... بجانب ... جنوب ...
ربع از ارض که ... شمالی باشد مکشوف ... عمارت از شمالی ... بجانب ...
و ... بجانب شمال ... عمارت ... در جانب ... که اوج در ... است و ...
که اگر عمارات در جانب جنوب ... حرارت در ... که ... شمس ...
چنانچه ... ارض ... مشهور است ... ارض باشد در جهت جنوب ...
شود در ... و برودت که ... بعد شمس ... الراس ... ارض باشد ...
و ... در ... نظاهر است و لهذا ... در زمان ... سابق
که ... در این زمان ... در زمان ایشان اوج ... درجه ...
غایت قرب ... الراس است چون از اوج گذشته بود قرب با ارض ... حرارت ...

دوری کرده

دور زمانی که اوج ... بین ... عالمیت ... ارض غایت بعد از ارض ...
... تفاوت میان ... اوج و میان ... که ... درجه از ان ...
... دقیقه و ... است که عمارت ... باشد و ...
که در ... این مسافت تفاوت عظیم خواهد بود ... این اختلاف ...
... حرارت ... جهت حفظ صحت ... معالجات ...
... از ترجیح ... معالجات ... در این ایام ... حرارت
زیاده گردد ... شود که چون حرارت در ان ایام زیاده ... استعمال ...
... مزاج ... در ... و لهذا ... بر ... که در ... ایشان
... در ... صحت ...
مزاج ایشان ... حفظ صحت ...
... در جانب ... حفظ صحت ... اما در جانب علاج ...
... مزاج ... جواب ان ... که در علاج ... مزاج رعایت ...
... که چون ... مزاج که اول ... علاج ...
... مزاج ... علاج ... این مرض ... العلل ...
... مزاج ... اعتدال ... مرض ... است که ...
... الصلوات والسلام والتحیة علاج ... ان ... العلل ...
... این ... والعلم ... ارباب ... اگر ...
صحیح ... خلاف قول ... لازم ... که ... ربع مکشوف باشد ...

که ربعین شمالیین هر دو مکشوف بود زیرا که نسبت جنوب که محل حقیقی است بطرفین شمال مساوی است چه بعض اشیا
که ارض و ماء هر دو بسته و مرکز حجم و ثقل ارض منطبق بر مرکز عالم است پس اظهار نسبت حقیقی بطرفین شمال است که
خواهد بود و چون نسبت مساوی شد و در فوق حد است پس حد جسم مساوی شد و چون در طرف
که ممکن است ربع مکشوف باشد اند هر این در طرف دیگر هم مکشوف شد پس لازم آید که نصف مکشوف باشد ربع
و غالب آنچه محققان تصریح فرمودند آنکه که ربع از ربعین شمالیین حقیقی مکشوف است و باقی معلوم الا حوال است
و آنکه آن معمور در است چه آنچه در بیان آن نکته اند آنکه مکشوفات ظاهر خواهد که در جهت مساوی شد و از نصف مکشوف
باشد چه ارض معادل سایر عناصر نباشد بلکه اعظم از شده ... موهوم تحقیق پس در حجم اعتبار نباشد اما است
راین باشد و قرینه بر آن آنکه علامه محقق در باب اول از مقاله اول نهایه در رد ... در قسمت اول عمر ارض
و میگوید که فرموده اند که مرکز ثقل او مرکز حجم باشد الا لازم آید که نسبت او با آب از جمیع جوانب مساوی شد پس صحیح
ارض معمور در آب بود الا که مقدار ربع مسکون هم ظاهر و مکشوف باشد و این هر دو باطل است و چون مرکز ثقل او
مرکز حجم نباشد پس بعض جوانب او ثقل از بعضی شد و چون ارض بسیط متشابه الاجزاست پس اظهار آنچه ثقل او
باشد مقدار آن زیاده بود و هر آینه بطرف دیگر از مرکز ازدیاد کرد شد و آب ... او ... غمر ... در آن باشد
بر تسلیم آن و منع عدم تفاوت بسیط در ثقل و خفت جهت تفاوت در خاصیت از کثافت و لطافت و اسباب
خارجه میگویند و ملاحظه کرد است ... بنا بر مقدمات سابقه ملاحظه که مثبت اتحاد مرکز حجم و ثقل است و در تحقیق
تفریع آن خواهد کرد پس معلوم شد که ربعین شمالیین هر دو مکشوف
بوده و اگر معلوم نباشد این غایت تحقیق مرام در این مقام است و تفصیل ... در مقدار ارض ایراد
نموده خواهد شد ان شاء الله تعالی مختصر و جوده و ... دار سلام و چون معلوم شد که زمین ... که کرویست ... تا
حقیقیت آن قایم است و در ... غیر آن از کتب ... مذکور است ربع ها را آن قایم است در مذکوره و تحقیق جهت عدم دلالت

ربعها را بغیر آن

ربعها را بغیر آن تخصیص بآن معهود ... بچون ... که هیچ آب ... که کرویست ... که آنچه از زمین
که ربع ... حقیقی و ... بر حول ... در ... جسم و قریب ... که چند ...
زمین است و ... که در ... مدور و ... بر ... چنانچه ... کسی ... که زمین را چند
هر آینه ... محسوس ... که ... زمین قدر محسوس ... جمیع آن اقطار ...
... که ارض ... محسوس ... که تفاوت ... پس ... جمیع ... زمین ...
... جول ... ربع ... نسبت ... مقدار ... که
... و مساحات ... که ... چنانچه ... محسوس ... سبع ... عرض ... است
که ... اقطار ... ربع ... اقطار ... معتبر ... متاخرین اقطار ... متقدمین گرفته
سدس سدس سدس عرض ... اگر هر دو ... متاخرین ... و خمس خمس خمس عرض ...
... متقدمین ... ربع ربع ربع عرض ... متقدمین و ... و ... متاخرین گرفته
... العدد ... نسبت ... هزار ... و چهار ... و صد و نود و دو
و ... و دو ... در مقدار ثانی نسبت ... و چهار ... هزار و ...
و ... و چهار ... در مقدار ثالث نسبت ... و ... و چهار هزار ... و ...
تقریبا در مقدار رابع نسبت ... چهار صد و پنجاه و دو ... هزار و ... و هشتاد و چهار ...
و چون ... که ... اقل ... هر آینه ... نسبت ... چون آن نسبت ...
بود و نسبت ... و معلوم است ... که ... نسبت ... مقدار ...
و ... شد ... حبوبات از گندم و غیر آن ... محسوس ... و تفصیل بیان این اقسام است که اقطار ...
روی ... متقدمان ... هزار ... و ... پنج ... است تقریبا ... دو هزار ...

دو دو جزو باشد زیرا که مساحت محیط اعظم دو بار ارض چنانچه در مقاله ثالثه مقصد ثالث از مبحث ثانی مذکور شد بر مذهب متقدمان
هشت هزار فرسخ است و محیط ... دایره موهومی که از [illegible] بس ... که [illegible] قطر و سبع است بر نسبت ... [illegible]
و طریق استخراج مقدار قطر از مقدار محیط آنست که اول عدد فرسخ محیط را در هفت ضرب نمایند و بعد از آن بر بیست
و دو قسمت کنند تا خارج قسمت عدد فرسخ قطر باشد و چون هشت هزار را در هفت ضرب کنند پنجاه و شش هزار شود و بر بیست و دو قسمت کنند
دو هزار و پانصد و چهل و پنج فرسخ و ده جزو از بیست و دو جزو خارج شود چنانچه در جدول مذکور [illegible] خارج
نموده لیکن محقق علامه در تحفه و نهایه از آن [illegible] و جهت آنست که کسر [illegible] نصف است از آن اعراض نموده
و [illegible] لیکن بایستی که [illegible] تقریب [illegible] و چون عدد نصف فرسخ قطر که [illegible] هزار [illegible] باشد [illegible]
فرسخ [illegible] مقدار آن که صد و چهل و چهار [illegible] است [illegible] فرسخ که [illegible] هشت و چهار [illegible] است و [illegible]
شش [illegible] که هشت [illegible] [illegible] جهت [illegible] [illegible] [illegible] بر آن [illegible] [illegible] اگر [illegible] از نصف است
و نیز [illegible] هزار و چهل [illegible] بر صد و چهل و چهار است پس [illegible] این مبلغ [illegible] خارج شود و [illegible]
آن بر صد و چهل و چهار [illegible] و صد و [illegible] سدس آن [illegible] خارج شود و لیکن چون ضرب [illegible] صعوبت دارد
اختیار [illegible] از آن جهت در عوض قطر نصف آن نیز اختیار نموده اند تا [illegible] واقع شود چه [illegible] قطر [illegible]
خارج قسمت [illegible] و نیم [illegible] بود [illegible] و زیاده [illegible] و [illegible] آن [illegible]
[illegible] از [illegible] نصف فرسخ اگرچه [illegible] جهت اعتماد در ثبوت مدعا [illegible] این مساحات [illegible]
چنانچه خواهد آمد ان شاء الله تعالی و چون در علم حساب مقرر است که [illegible] از نسبت معلوم [illegible] نسبت [illegible]
معلوم [illegible] پس نسبت [illegible] فرسخ که خارج [illegible] نصف قطر ارض که معلوم است [illegible] نسبت [illegible] معلوم [illegible]
که نسبت [illegible] یک [illegible] نسبت [illegible] [illegible] یک [illegible] است نصف قطر که [illegible] نسبت [illegible]
چه نسبت [illegible] نصف نسبت [illegible] نسبت [illegible] سبع عرض [illegible] باشد یک فرسخ [illegible] پس [illegible] [illegible]

است تقریبا نسبت سبع [illegible] باشد یک فرسخ و آن نسبت یک عدد است به هزار و شش صد
حاصل از ضرب پنج در سبع است که هشت [illegible] در صد و چهل و چهار که عدد شعیره است [illegible] است و در علم [illegible]
که که نسبت قطر است [illegible] بالکسر [illegible] چون نسبت دارد و [illegible] که [illegible] است آن نسبت را اگر [illegible]
با آنکه اگر نسبت قطر [illegible] سبع [illegible] از آن که [illegible] سبع [illegible] سبع [illegible] [illegible] [illegible] مقدار
فایده و [illegible] در [illegible] که [illegible] بیشتر [illegible] [illegible] اگر [illegible] یک [illegible] است و [illegible] حاصل [illegible]
پس آنچه در مرتبه ثالث حاصل شود نسبت قطر [illegible] قطر [illegible] باشد [illegible] و [illegible] چون نسبت ارتفاع [illegible]
نسبت سبع ارض شعیره است [illegible] نسبت که [illegible] مقدار دو فرسخ و نیم باشد که ارتفاع [illegible]
چون نسبت ارتفاع [illegible] قطر ارض [illegible] [illegible] آن نسبت سبع سبع عرض شعیره باشد [illegible] قطر آن
یک [illegible] و آن نسبت واحد است به هزار هزار و بیست و چهار هزار هزار و صد و نود و دو هزار و [illegible]
دو دو از ده [illegible] از ضرب [illegible] هزار و هشت در [illegible] که [illegible] است هزار هزار و شانزده هزار و هشت
و چهار حاصل شود بر آن تقدیر و چون [illegible] هزار و هشت [illegible] در آن مبلغ ضرب کنند عدد مذکور حاصل [illegible] [illegible]
موجب [illegible] این بیان نسبت در قسم اول است من حیث المقدار و العدد و محقق علامه [illegible] [illegible] فرسخ قطر [illegible]
[illegible] دو فرسخ [illegible] [illegible] اعتبار نموده [illegible] [illegible] [illegible] نسبت [illegible] از ارتفاع آن [illegible] ذراع
هر یکی از آن [illegible] باشد [illegible] قطر ارض [illegible] نسبت سبع ارض شعیره باشد [illegible] [illegible] و چهار
باشد پس از این بیان [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] اعتبار فایده [illegible] نسبت [illegible] شود و لیکن چون
امر در این [illegible] است [illegible] قوم [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] این [illegible] [illegible]
صورة [illegible] خارج از تقریب [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] سبع است [illegible] [illegible] [illegible]
علامه [illegible] در این [illegible] است [illegible] است که [illegible] [illegible] بسیار تفاوت [illegible] مقصود است

که بر تقدیر آنکه خمس یا ربع هم باشد مقصود از عدم خروج از کره بودن حسی است حاصل است پس محل منافات نیست والله اعلم

دوم بیان قسم دوم که قطر و ذراع بمذهب متأخرین اعتبار نموده‌اند است که قطر زمین بر وفق اعتبار ایشان دو هزار و پانصد
و شصت و چهار فرسخ است تقریباً چه از آنجا که گفته‌اند صحیح اعتبار نموده زیرا که محیط آن بر عقیده ایشان شش هزار
و چهارصد و هشتصد فرسخ است پس قطر آن دو هزار و یکصد و شصت و سه فرسخ و دو ثلث و کسری باشد تقریباً
چون کسر زاید از نصف است شصت و چهار اعتبار نمایند و چون عدد نصف فرسخ قطر که چهار هزار و سیصد
و بیست و هشت فرسخ باشد بر عدد شعیرات ذراع که صد و چهل و چهار است قسمت نمایند خارج قسمت سی باشد
و تقریب و زیاده سه خمس و حصه تحقیقی پس نسبت یک فرسخ به نصف قطر نسبت شعیره باشد به ازای نسبت
یک خمس سدس است تا آنکه عبارت از نسبت نیم فرسخ است بنصف قطر نسبت خمس سدس عرض شعیره به ذراع
و نسبت ارتفاع اعظم جبال که دو فرسخ و نیم فرسخ است بنصف قطر نسبت سدس عرض شعیره به ذراع و آن نسبت یک از
هشتصد و شصت و چهار که حاصل از ضرب شش است که مخرج سدس است در صد و چهل و چهار که عدد شعیرات ذراع است
و چون نسبت کره بکره چنان نسبت است مثناة بالتکریر پس بحسب مقدار نسبت سدس سدس سدس عرض شعیره باشد
و بحسب عدد نسبت یک عدد بششصد و چهل و چهار هزار هزار و نهصد و هفتاد و دو هزار و پانصد و چهل و چهار عدد
که از ضرب هشتصد و شصت و چهار در نفس خود هفتصد و چهل و شش هزار و چهارصد و نود و شش حاصل شود در این حاصل ٧ و چون
هشتصد و شصت و چهار را باز در این حاصل ضرب نمایند عدد مذکور حاصل آید بدین صورت ٦٤٤٩٧٢٥٤٤ و

بیان قسم سیم که قطر و ذراع بمذهب متقدمان فرا گرفته‌اند است که چون ذراع نزد ایشان سی و دو اصبع است بر آن
عدد شعیرات ذراع صد و نود و دو خواهد بود و چون نصف قطر فرسخ که موافق قسم اول پنج هزار و نود و دو فرسخ
باشد بر آن قسمت نمایند خارج قسمت ربع باشد تقریباً چه بیست و شش نصف و بعد و نصف سدس ثمن و عدد
تحقیق و چون تا بیست و شش را نسبت صحیح است و عدد را با کسر حذف می‌نمایند در اینجا پس نسبت بیست و پنج نصف قطر

بنصف قطر زمین

نسبت شعیره به ذراع است و نسبت یک فرسخ و آنکه نسبت نیم فرسخ به نصف قطر نسبت خمس خمس یک عرض شعیره به
ذراع که آن نسبت واحد است به هفتصد و شصت که حاصل از ضرب پنج در صد و چهل و چهار است که عدد شعیرات ذراع است
نود و دو است پس نسبت کره بکره نسبت خمس خمس خمس عرض شعیره باشد بکره که قطر آن ذراع بود و آن نسبت
واحد است به هشتصد و هشتاد و چهار هزار هزار و هفتصد و سی و شش هزار که از ضرب نهصد و شصت در نفس
خود نهصد و بیست و یک هزار و ششصد حاصل شود و چون نهصد و شصت را باز در این عدد ضرب نمایند این عدد ٧
آن عدد مذکور حاصل آید و در این باب نظر دقیق از محقق باید که تا تحقیق گردد در این مبحث خفی
نماند که و حصه تحقیق آن قدر لازم است که نسبت ارتفاع جبل بنصف قطر ارض بر این تقدیر چنان نسبت قسم اول باشد
چه ارتفاع جبل بنصف قطر ارض در این صورت چنانکه در صورت اول است و تحت نسبت نزد انتها و نسبت اعتبار است
و اختلاف ذراع موجب اختلاف در قطر و جبل نیست زیرا که از اختلاف در عدد فرسخ اختلاف فرسخ لازم می‌آید چه
انگشتی که ذراع را است و چهار اصبع حساب نمایند فرسخ را دوازده هزار ذراع اعتبار نمایند و انگشتی که سی و دو اصبع
اعتبار نمایند نسبت عرض شعیره به ذراع از حیث المقدار مختلف گردد اگرچه ذراع مختلف گردد ذراع واقع شود
پس لازم آید که نسبت جبل بنصف قطر ارض همان نسبت واحد به هزار و هشت باشد و تفاوتی که در میان نظر دقیق
واقع است بسیار است که در اینجا خارج قسمت سی و شش و نصف و احد و نصف سدس ثمن و احد است و خمس
و ربع اعتبار نموده‌اند و خمس باقی را حذف نموده‌اند در این را اعتبار کرده‌اند و این از جهت تقریب
تحقیق خارج است چه تقریب در حذف کسور است نه در حذف صحاح و در صورت اول ثمن واحد و ربع و سدس
آن ثمن را زیاده حذف نموده‌اند و دیگر در اینجا نیز از آن حذف نمایند خمس باقی ربع واحد تقریب است و چون آن
ربع در صد و نود و دو که عدد شعیرات ذراع است را با مذهب ضرب نمایند حاصل شود چه ضرب کسور
عبارت از نسبت آن مضروب فیه است و از جهت آن اضافه نهصد و شصت نمایند چنان هزار و هشت که در اینجا حاصل

پس با جمیع نسبت اول باشد از حیث العدد الا التفاوت در نسبت مقدار از جهت تفاوت مقدار ذراع است چنانکه تحقیق
آن خواهد آمد در قسم دوم بیان قسم چهارم که عکس اول است نظر بمذهب متأخرین و ذراع بمذهب متقدمین ذراع
است که عدد ضعف ذراع نظر بمذهب متأخرین که چهار هزار و بیست و پنج است بر عدد شعیرات ذراع
متقدمین که صد و نود و دو است قسمت نمایند بر آنچه خارج قسمت است بیست و یک و ربع است و دو و نیم و سدس ربع
تحقیق و چون دو در خمس صحیح است از آنکه خلاف معتبر نیست را تقریب اعتبار کرده‌اند پس نسبت
است بر ضعف قطر نسبت شعیره باشد بذراع و نسبت یک ذراع بآنکه نسبت نیم ذراع بقطر باشد پس خمس ربع
شعیره باشد پس ذراع پس نسبت اعظم جبال که پنج و نیم است تقریبا بقطر ارض نسبت ربع اعشار شعیره باشد
از آنچه معلوم است در آن نسبت یک در صد و هفتصد و شصت است که حاصل از ضرب خمس ربع است که چهار شعیره
در عدد شعیرات ذراع که صد و نود و دو است پس که کوه قطر آن ارتفاع اعظم جبال است که ارض نسبت ربع
ربع عرض شعیره باشد که قطر آن ذراع است که نسبت یک در صد است هشتصد و پنجاه و دو هزار و هزار و هفتصد و هشتاد و چهار
هزار و هشتصد و سی و دو چه از ضرب هفتصد و شصت است در نفس خود برابر صورت ٢ با هفتصد و هشتاد و نه هزار و هشتصد و
چهار حاصل گردد و چون هفتصد و شصت را در نفس خود ضرب کنند برای وجه ٢ عدد معلوم حاصل آید و برای اصحاب
ادراک این جز خفا نماند که این حساب بر سبیل تقریب است بجهت آنکه تقریبی نسبت جبال بقطر ارض چنانچه در قسم دوم
اعتبار نمود از جهت اتحاد نسبت زیاد اتحاد حسابین چنانچه مفصلا گذشت الا تفاوت در نسبت مقدار جهت است که در آن
دو عدد و نیم و سدس ربع دو عدد حذف نمود در صورت ثانی زیاده از سدس رفت دو عدد حذف نمود که
در اینجا شیئ چنانچه ضعف دو عدد و سدس ربع دو عدد حذف نماید ربع باقی ضعف دو عدد رفته و چون ضعف
دو عدد را در هفتصد و نود و دو ضرب نماید و شش حاصل شود و از چون حاصل ضرب هفتصد و شصت است که حاصل از ضرب
در آن صورت نماید چنان حاصل ضرب شده که هشتصد و شصت و چهار باشد یعنی حاصل شود و تفاوت در مقدار جهت

تفاوت در ذراع است چنانکه مبین شد این غایت بسیار جهت تحقیق و غایت توضیح و تدقیق در این مقام است
دو درک متقدمین و متأخرین مبین نتیجه مبین و توضیح مبین مبین است مکرر در تحقیق غایت قسم اول که
آورده در شعار بسیار قسام چنانکه در جزء اعلام ما مذهب بر عظیم و خطر غریب در آن و غیر آنها
کره ارض و قطر ارض نموده و هکذا نسبت ارتفاع جبل که ارض نسبت تسع عرض شعیره است و همچنان
مقادیر ارض نموده و در آنجا نیز در عرض نسبت کره و جبل نموده و در بیان آنکه آن نسبت قطر کره و در
در حیثیت بجا که هکذا و کلی در مقادیر ارض بیان نمود و در ارتفاع جبل عرض از اوساط قطر اشتوای
شایان بالتحقیق غایت تحریر محقق علامه و مدقق فهامه غایت عمر است و فاضل زاده در شرح حجمینی باب
این قسم که نسبت ارتفاع جبل بقطر داده بعد از آن نسبت کره بکره بیان کرده حق که مفصلا مبیّن است
محل داد و ضبط نکرد و در بیان تغیر اعتبار قطر و ذراع که چون سبب بوده و برای متأخرین اعتبار نمایند اگر چه تفاوت
از نسبت بیان که نسبت تسع عرض شعیره است چنانچه التفاوت آن کثیر است از الفاظ شیخ که حاصل از اعتبار
قطر و ذراع است برای فهم و چهار محقق این نحو اند که برای متأخرین آن نسبت سدس عرض شعیره است مقدار
در آن جزء نسبت خمس است مراد از معرفت او است که سدس تسع اقرب از خمس است و لکن مخفی نیست که اینجا
استشکار است که بواسطه اطلاق اتحاد لفظ ذراع در دو صنف واقع شده و در وقت منقضی و آنکه بیان از آن
تفاوت است و منوط به آن اعتبار نکات حجم ذراع چنانکه معلوم شد بطریق متقدمین صد و نود و دو شعیره است
و باعتبار متأخرین صد و چهل و چهار و لا نسبت در این اعتبار هم چنانکه ملاحظه شود و اینکه آن نسبت سدس عرض
شعیره بذراع متأخرین باشد نسبت در هشتصد و شصت و چهار است و از نسبت خمس عرض شعیره بذراع متقدمین
باشد نسبت در هزار و هشتصد و شصت است و مخفی نیست که هزار و هشتصد و شصت و یکی از هشتصد و شصت و چهار دیگر بعد
در قرب هزار و هشت و سی است که از نسبت سدس عرض شعیره بحسب شود پس اگر بر آن اعتبار متقدمین ذراع که بعد

هر امر تفاوت میان نسبت و نسبت مشهور کمتر باشد از تفاوت نسبتی که حاصل از باقی بود در هوای میان اوتار باشد
بخلاف آنچه فارابی اراده نموده که کسی را با یکی طور بعضی از بسیط هم دو نسبت که زمان سیمین حاصل است نسبتی نیز
باقی باشد و مستوجب فاما چگونه سدس از خمس زیاده و خمس از سدس اقرب بسبع باشد و مکر توجه این بیان آن
البنیان فاما بیان شد و هم ز امر آنکه این بیان موقوف بر دو مقدمه است اول اگر شعیره را نسبت آن سدس
بعد از شعیره که نسبت خمس بیان کرده شد اگرچه ارزو در جزو مساوی است و لکن از جهت نسبت جزو ربع زیاده است
زیرا که شعیره اول عبارت از سدس ثمن ثلث او است چه صد و چهل و چهار یک است و شعیره دوم عبارت از سدس
ثمن ربع او است چه صد و نود و دو یک است و تفاوت از آنجا که ثلث ربع زیاده است تحقیق که هر ثلث چهار ربع باشد
که ثلث نیز همین نسبت را که در ربع دارد که در اسم و مقدار متحد باشد زیاده خواهد بود و پس شعیره اول از جهت النسبه
مساوی چهار شعیره در دوم باشد **دوم** اگر سدس شعیره اول از خمس شعیره ثانی زیاده است زیرا که مبنی شد که نسبت
شعیره ثانی بیکدیگر نسبت ثلث بربع است پس نسبت سدس آن شعیره بخمس این شعیره نسبت سدس ثلث بخمس ربع است
و سدس ثلث بجهت یکی است چه از ضرب مخرج سدس که شش است در مخرج ثلث که سه است بجهت چنین شود و خمس ربع
یکی است که حاصل از ضرب مخرج خمس که پنج است در مخرج ربع که چهار است باشد و تفاوت که بجهت یک از نصف
تسع است زیاده است از آنکه بیست و یک که نصف عشر است پس سدس خمس آن شعیره از خمس خمس این شعیره زیاده باشد
و خمس عرض شعیره اقرب باشد بسبع عرض شعیره که در طرق مشهور باعتبار تعقیه از سدس عرض شعیره و این مطلوب است
و این بیان کامل است بر تقدیر نظر تحقیق است و اما بر تقدیر تدقیق نظر دقیق چنانچه معلوم شد نسبت عدد دو قسم ثالث بعینه
مثل قسم اول است چه حاصل قریب باشد در قسم ثانی بسبع کمتر که بعدد چهار شد کمتر از قسم اول است و ابعاض قریب که
عکس اول اخذ نمایند که قسم چهارم است تفاوت اکمل باشد و ممکن است که قسم رابع بعینه قسم ثانی تعینشها
تفاوت در این شعر تفاوت در آن باشد لی التفاوت و اتفاوت مقدار او حیران زاده وجه است که بیان شد

و از جسم فاضبط فانه نکته دقیقه و الفاظ رقیقه و این بحسب حقیقه و اما جسم بالحقیقه و صورت بزرگ فلک
و عناصر و نسبت هر یک این دیگر در سطح محدب مرتب که در بیت که تصور کرده شد و ممکن باشد که هر دایره را
تماس سطح از سطحین محدب و مقعر اعتبار نمایند و میان هر دو دایره که قایم مقام محدب و مقعر باشد
تماس تکا و عنصر که در آن ایشان واقع است محدب به
بود و چنانچه مقدار از سطح
اجسام است دایره
شکل سطح حسن سطح
دایره محدب کرده
صورت
برای
و تحقیق
غیر از



تماس و کره ارض و ماء کرت که تصور کرده جهت آنکه سطح
و ایشان هر دو محیط است بنا و برده و ما بنا بر آنکه در علم هیئه بحث از غیر آن می نمایند چنانچه گذشت و مرکز
این کره که شامل بر ارض و ماء است مرکز کره عالم داشته و سطح ظاهر آن را موازی سطح کره بخار تخیل کرده محدب است
ارض سابق که مرکز حجم هر دو و نقطه اوج منطبق بر مرکز عالم است و آنکه آب احاطه نمایند بر ارض نموده مگر آنکه
که در جانب شمال بجانب جنوب رفته مرتفع است در آنکه مرکز کره که مرکب در مجموع ارض و آب باشد بر مرکز عالم
نباشد و سطح او موازی سطح کرات محیطه نباشد زیرا که مرکز ارض و نقطه منطبق بر مرکز عالم است و آن
در طرفی از آن هست و در اطراف دیگر نیست مگر لازم آید که سطح مقعر او بعضا آنکه در اطراف مقابل از سطح مسکون

زیاده شده بموازی محدب او جانب شمالی و جنوبی کره ارض و ماء و دیگر بخار سطحی مستوی ارض است
که سطح محدب ارض و بخار مستوی نیست و بصورت کره چه هر یک کره تامه نیست فی الحقیقه و دیگر آب بشکل بیضوی
ارض و بخار تحقیق شده قائل بان جمله و در این عصر ارض بحری مستدیر نیست که ناگزیر بباید دانست چون ... تحقیق است
و در این طرف تصحیح شده بر ادله موجب آن گشته که مرکز ثقل ارض از مرکز عالم تجاوز نموده و مرکز ثقل او نیست که
منطبق بر مرکز عالم شده چنانچه قدما بیان کرده اند تحقیق یافت که مرکز ثقل ارض بواسطه انتقال اثقال متبدل شده و هر گاه اعتدال
اعتدال شده لا محاله مرکز حجم نیز چون قشر به الاحرارت متغیر از مرکز عالم شود و توفیق آن با برای ... سابقه که دلاله
بر انطباق مرکز ثقل و حجم ارض مینماید بان گفته که مراد از کره ارض مجموع کره ارض است چنانچه در نهایه و درج
جمهور کرده اند پس دانه زمین شهید مینماید انتقال این مینماید و منکوبه دیگر سایر از ان مجموع کره ارض است پس دلالت
بر کرویت ارض نخواهد داد این سخن اگرچه مخالف ظاهر کلام قوم است لیکن اگر تامل در آن نمایند بعید نباشد
و ایضا ما وجود اکثر زمین قد مینشد که سطح کره ارض و ما یکی است و در تصویر دو کره تا بر تحقیق بوده و مناسب
مقدمات از هیئت و دیگر کره آتش و هوا اگرچه مخفی از علم هیئت نیست چنانکه گفته اند که ... لیکن بحسب استطراد جهت
تتمیم تحقیق صفحه عالم تصویر نموده و تفاصیل طبقات عناصر حسب اکثر از ان مقصود الذات در این علم نیست اگر ذکر او چون
از مسائل شریفه است که بعضی قرآنی در شان طبقات سبعه ارض و ... قال عز و علا الله الذی
خلق سبع سموات و من الارض مثلهن بیان توفیق میتوان نمود ما اگر مراد از ارض ... باشد
بر سبیل استطراد ذکر نموده میشود که طبقه اول از عناصر که مماس فلک قمر است طبقه نار صرف است و در غایت
حرارت ... طبقه دوم طبقه نار ممزوج بهوا است و در آن طبقه ... کواکب ذوات الاذناب
و ذوات الاذناب و ... طبقه سوم طبقه ...
که ... حرارت ... بسبب ...

ارض که ... الجنی

ارض که ... حرارت بر رطوبت ... غالب شده ... حرارت ... است و در این طبقه حادث
سحاب و صاعقه و رعد و برق و امثال آن از کائنات جو است چهارم طبقه هوای کثیف است که مجاور ارض
و ماء است پنجم طبقه آب است که محیط اکثر ارض است و این طبقه ... است چنانچه ذکر کرده اند و گوئیم ششم طبقه ...
غیر که معادن تولید و تکوین جبال و معادن ... و نباتات و حیوانات بشد هفتم طبقه ارض صرف است ...
و ... طبقه هوای ممزوج و نار منقسم دو طبقه ... ممزوج بهوا ... غالب شده و چون حرارت
غالب است از دخنه و ابخره متصاعد میشود و ... کواکب ذوات الاذناب و نیازک و ... و امثال آن
در ان حادث میشود دیگر هوای ممزوج بنار که هوا بر نار غالب شده و شهب در آن حادث گردد چه ...
و ... که ... در آن ... و ... طبقه ارض ...
و ... طبقه ... طبقات ارض ... طبقات سبع
مذهب حکما ... و ... طبقه ...
منقسم ... میشود ... طبقه ... و ...
و غایت ارتفاع آن طبقه ... عالم نسیم ...
و ... آن ... است ...
... آن ... طبقه ... ارض ...
... ارتفاع ... ارض ... لیکن ... آن ... طبقه ...
از ... آن ... طبقه ...
... پس ... طبقه ... قسم ...
و ... آن ... که ...

میان کره ماه و کره هوا که از دخان در آن مشتعل می‌شود چنانچه گذشت علی حدوث شود بر کوکب [illegible] که گویند
هوا ممزوج بخار است و نفس در دخان مرتفع [illegible] آن مجاور شده و روشن شده پس چگونه بهوا [illegible]
[illegible] ممزوج بخار است [illegible] فلک [illegible]
[illegible] شعاع فلک [illegible] ایشان [illegible]
و تا میان [illegible] مقسم می‌شود [illegible]
هوا [illegible] می‌شود
[illegible] ممزوج [illegible] می‌شود [illegible]
[illegible] می‌گردد و چون [illegible]
از [illegible] شهاب [illegible] پس از انقسام [illegible] و قسم لازم [illegible]
[illegible]
[illegible] در مشرق [illegible] است [illegible]

[illegible]

در بیان احوال دوائر مشهوره نزد اهل این فن از دوائر عظام و دوائر صغار و در بیان قوس‌های مشهوره که در آن دوائر
معروض است چون در معرفت اکثر مطالب فلکی احتیاج [illegible] بنسبت [illegible] دوائر [illegible]
بنسبت [illegible] در مقاله [illegible] بیان کرده نسبت [illegible]
از نسبت [illegible] عبارت از ربع [illegible] نسبت
مذکوره [illegible] دایره [illegible] صغیره [illegible] قسم متساوی [illegible]
[illegible] از آن [illegible]
پس [illegible] دایره [illegible] عظیمه [illegible] صغیره [illegible] قسم متساوی [illegible]

اگرچه مقعر نکند

اگرچه مقعر نیست و میان آن از شش یک پس آن [illegible] چهار [illegible] قسمت [illegible] چنانچه [illegible]
آن کسر دوازده جزو از شصت و دو جزو است که عبارت از نصف [illegible] و یک آن [illegible]
مقدار عظیم چنانچه گذشت در مقدمات هندسه [illegible] در شکل [illegible] است که مقدار [illegible]
[illegible] و دو [illegible] قسمت [illegible] چون [illegible]
دو هزار و [illegible] از شصت [illegible] و یک [illegible]
[illegible] چنانچه [illegible] گذشت [illegible]
[illegible] نصف [illegible]
[illegible] در میان [illegible] چنانچه تحقیق [illegible]
[illegible] نصف [illegible]
[illegible] چنانچه [illegible] اقسام [illegible]
درجه که بنده و مابین هر یک درجه را از آن شصت قسم متساوی [illegible] و هر یک را از آن [illegible] دقیقه [illegible]
دقیقه را شصت قسم متساوی [illegible] و هر یک را از آن ثانیه [illegible] و همچنین هر یک [illegible] ثالثه [illegible]
و هر یک از آن ثالثه [illegible] و همچنین [illegible] شصت [illegible] رابعه [illegible]
شصت خارج [illegible] قسمت [illegible] و هم چنین [illegible] درجه [illegible]
[illegible] تمام آن قوس [illegible] دو قوس از اجزاء [illegible]
اعتبار نمایند و چون این مقدمه معلوم شد باید دانست که از دوائر عظام مشهوره اول منطقه فلک اعظم [illegible]
[illegible] حرکت [illegible] حرکات منطقه [illegible] حرکات [illegible]
[illegible] معدل النهار [illegible]

[illegible]

رسمت الرأس عبره کند و در چنانچه در خط استوا است در آنجا روز و شب مساوی گردد و چون آفتاب بنقطه رسد در جمیع بقاع
الا در مدار قطبین او را سمت الرأس آن بود پس روز و شب مساوی گردد و در آنجا اول طلوع بود در سیر سه دوران از آن
شب گذشته و روز مساوی گردد و در اول غروب و در اخال روز مساوی شب باشد باشد بی تفاوت عرض آن
در اشار روز و شب انتقال نموده مساوی بکار بود مطلقا چه در آن روز آفتاب بر دو مدار است و هیچ شب بپدید آید
نه مساوی و نه ملاقی که در آن مدار باشد و در آن فلک معدل النهار گویند چه کاهی بر سبیل مجاز اطلاق اسم فلک بر منطقه کرده اند
باعتبار آن حرکت حاصل شده فانه شعبه حال باسم محل او را بجهت دایره افق و ارتفاع با فلک افق و فلک ارتفاع
و این معمول است که حرکت در مفهوم فلک معتبر است چنانچه در تعریف آن اخذ نموده شده و این دایره را بجهت
یوم و لیله حرکت در مدار حمل و میزان جهه مرور او بر اول اشیاء و مدار بوسط جهات و نیز نظر بمیان مدار است
و بی گروه زمان است هم خوانند و دو قطب او را دو قطب عالم و قطبین حرکت اولی گویند یکی را از آن دو قطبین
که واقع در جهت بنات النعش و در بیست کوکب جدی که در جهت بنات النعش صغری واقع است قطب شمالی
گویند از جهت آنکه از شمال مستقر است باشد و آن دیگر را که در جنوب مستقر است قطب جنوبی گویند و اجزاء
معدل النهار را زمان گویند از قبیل اطلاق اسم حال بر محل و اینکه معدل را مطالع ان باشد چه زمان بمقدار حرکت و حرکت
که آن حرکت مطالع این جزو است چنانچه در تحفه و نهایه گفته باز قبیل اطلاق اسم سبب بر مسبب آن جزو باعتبار حرکت
که قایم بآن است سبب حصول زمانی بوده چنانچه علامه نیشابوری در شرح تذکره بآن تصریح کرده و در نهایه نیز مذکور است
و الف اجزاء او را باعتبار آنکه هر جزوی از آنجزا با آن جزو از منطقه البروج طلوع می نماید مطالع گویند و کاهی نسبت آن اجزاء
مخصوص از فلک البروج که اول حمل است دهند پس قوس از معدل که میان اول حمل و آن جزو از دایره که بسمت جنوب
از منطقه البروج است باشد او را مطالع آن جزو خاص خوانند و کاهی نسبت بجزوی از فلک البروج معین که خواهند دهند
پس قوس از معدل که واقع شده میان جزوی از دایر که محاذی طرف بالای آن قوس از منطقه است و میان افق آن مطالع

الافق و گفته

ان قوس خوانند و تفصیل آن در باب مطالع در مقاله ثانیه خواهد آمد و در کتب متقدمین با معدل النهار کاهی
هر دایره در میان آن دایره دیگر کرده اند در این محل دیگر قوس مطالع بعد معدل النهار با محور آنکه حوالی
اسح از معدل است جهت تعیر تخفیف و توقف بر مقدمات لاحقه تمی اند و بعد دیگر بعد معدل النهار که تخفیف آن
موقوف بر اثبات نسخه دوانشاء را ذکر نکرده از این جهت بر نحو لطیف که توقف بسیاری را کواهی مرتب
استاری بآن نموده قسمی دایره لیل و دایره نهار و قوس لیل و قوس نهار اگرچه بحقیقی از معدل است چنانکه
محقق رومی تصریح بآن نموده لیکن چون سه متابعت جمعی از مدار کواکب که از مدارات یومی است عبارت گفته
در محل خود تفصیل و تنقیح مذکور کرده ان شاء الله تعالی و دایره دوم از عظام مشهوره منطقه فلک ثوابت است که
هشتم باشد و او را منطقه البروج خوانند از جهت آنکه بر وسط بروج گذشته و دایره بروج بر او شده
از برای آنکه قسمت بروج و دلالت آن نموده اند و فلک البروج نیز از جهت تجوز مذکور گویند و منطقه فلک
تاسع و منطقه البروج که قوم غیر از آن منطقه حرکت ثانیه نموده اند یکی داشته چنانچه مشهور نزد دوران قائل است
علی بالنقوس سید المحققین در شرح التذکره و محقق علامه در نهایه هر یکی را صحیحه ذکر نموده و هم دو دایره را
عظیمه داشته و بعد از آن گفته که هر دو دایره یکی است چنانچه متعارف مشهور است که منطقه تاسع از سطح
چه اگر هر دو یکی بودی احتیاج باشد لا آن بجهت آنکه منطقه البروج عظیمه است چه منطقه تاسع در سطح عظیمه است
و این معنی روایت که علامه مذکور در تعریف عظیمه زیاده در آنکه قطع مرکز کره و منصف الالا باشد اعتبار نموده چنانکه
سه گذشت هم بآن قاعدی این معنی اشاره بمنطقه فلک تاسع عظیمه است بعد از آن تعریف منطقه حرکت ثانیه
بآن فرموده که دایره است که در سطح فلک الاعلا از تو هم سطح دایره که آفتاب از آنجا که مرکز جرم در سطح تا
حادث گردد و قطع عالم کند و از آن جهت در دایره شمسیه و طریق شمس و مجرای ادیره نامند و در تحفه در منطقه فلک تاسع
بر تقدیر دو دایره عظام نموده و در تحفه منطقه حرکت ثانیه عظیمه است و منطقه فلک تاسع در سطح او است و مجان معنی

نیست پس اتحاد در یکی و تغایر در باقی بغایت بعید است پس حاصل کلام و غایت توجیه مرام ثبوت تغایر میان
منطقه حرکت ثانیه و منطقه فلک هشتم باشد و اگر اول از عظام منطقه است که از ان در کتب تعدد و جهانیه و تغایر ایشان
عظام هست و لیکن نسبت بفلک هشتم عظیمه است و منطبق و بغایت قریب است که بعد از ضبط جمیع ارقام معتقد در بسیار از تجمیع
این صفحات اتحاد ایشان قادح بشد بالجمله اگر از منطقه فلک هشتم داشته از عظام منطقه حدود محدد السموات بود و
این دایره مذکوره عظیمه است بر اجزا و تقاطع کند با دایره معدل النهار در دو نقطه متقابل که در یکی دو دایره
از مقدار او میل کلی در شمال و در دیگر همین مقدار است که هر دو عظیمه که در کره و فرض کنند بر اجزا تنصیف یکدیگر کنند و نقطه
تقابل که محل تقاطع ایشان باشد خارج نیست و بعکس که هر گاه دو دایره که تنصیف یکدیگر کنند دو نقطه تقاطع متقابل باشند
عظیمه اند و چون مبین شد که هر گاه که شمس بان دو نقطه رسد در روز در جمیع بقاع عمره از عروض تستوی میان روز و شب
از جهت ایشان را دو نقطه اعتدال گویند ان نقطه که چون افتاب از ان بگذرد در شمال معدل شود ان را اعتدال ربیعی
و در بسیار معمور است و ان نقطه را خریفی است که چون افتاب از ان بگذرد در جنوب شود از ان اعتدال خریفی
و نیز نقطه که هر یکی از منقلبین نزد وصول شمس بیکی از منقلبین در اکثر بقاع تحقق شود و غایت بعد میان این دو نقطه
میان منقلبین ایشان باشد چنانچه هر دو عظیمه است بر این شاید است چه هر گاه که توهم انصاف دایره بر دایره دیگر باشد
دو محل منقلبین ایشان از یکدیگر منتقل شوند و چون دایره از یکدیگر جدا گردد و متقاطع چهار یک شده بر اجزا منقلبین
نیز از هم جدا شوند در جهتین قبا و ایشان منعقد اکثر و بعد از منقلبین از دو دایره دیگر در جان جهت و چون میان منقلبین
از جهت اقرب گفتم از ربع دو دایره است سیر ایشان متقاطع بر غیر قوایم باشند و افتاب در دو عام این منطقه باشد
و او ان اتحاد و تقاطع بر جه جوهر که مکرر ما مذکور شد این دایره مرتسم از حرکت شمس است و بعضی از رصد او قیه اعلا کنند حرکت
حرکات علوی کواکب بر این دایره مقدر شده و حرکات کواکب هم نسبت است و معلوم کرده چنانچه تفصیل خواهد آمد و دایره سیم
از عظام مشهوره دایره مار برا قطاب اربعه است و ان عظیمه باشد که بچهار قطب ایشان در منطقه که یکی معدل النهار

میشود که منطقه هشتم را عظیمه خوانند و مع ذلک تغیر تعریف عظیمه در محله نموده و در بعضی نسبت و دایره که عالم دو
ونگه که عظیمه است که تنصیف عالم باشد و الا محاله مرکز او مرکز عالم خواهد بود و بر جه چنین نباشد صغیره باشد
پس منطقه فلک ثامن و سایر مناطق افلاک ممثله و افلاک مایله غیر از انچه در سطح فلک اعلا باشد جمیع صغیره باشند
و دیگر ان در عظام بطریق استطراد داده بر عرض تو هم ان بر سطح فلک اعلی بر نمو مرکز باشد و بهمان نوع میان
بعض از مناطق عظیمه و کلا بین محقق علامه در کتب این نوع آورده و ما تفاقی انچه مرکز گذرد و تنصیف کره باشد عظیمه است
لیکن عظیمه و صغیره بسته بکرات مختلف گردد چه اگر نسبت دایره صغیره بان کره و بینند که تنصیف او نشده صغیره
و در انجالات دایره عظیمه منطقه گویند بجهة نسبت دایره صغیره بان کره و بینند که تنصیف او شده عظیمه در دیگری
دایره عظیمه منطقه گویند بجهت نسبت بان کره و بینند چنانچه گویند خطاط ستوی عظام از عظیمه دایره نسبت کره و ربعه عظیم
از کره دو باشد لا محاله عظیمه باشد بر تنصیف ان است و لهذا در بعضی گفته الدایره بالنسبة الی کره العالم العظیمه هی
التی تنصف العالم پس از تعریف عظیمه منطقه نموده که عظیمه منسوبه بکره عالم را تعریف کرده ما چون عماد در فرق کرده است
هر گاه که عظیمه بی قید بعالم تا کنند عظیمه قاطع عالم منتقم گردد پس محقق علامه در نهایه منطقه فلک ثامن را عظیمه قطبها
داشته که تنصیف فلک حوی است و لهذا نسبت ان نموده و صاحب تذکره حیث قال و هی العظیمه التی بعد ما عن قطبها جانبه
و در تحفه نظام عظیمه منطقه که قاطع عالم باشد نموده و در عظام دیگر تعریف نموده و در تذکره نیز سایر مناطق ممثلات و افلاک مایله
و بعضی هست که تغایر منطقه فلک ثامن با منطقه حرکت ثانیه را زود بر اظهر در رسالت چنانچه در نهایه عمل که بسیط المجسطی
و قائل را و در محل خود منعقد ده از شرح بعض تقریر مع ان ما نموده اند و چنان که توهم قول مشهور ان نوع اند که دو ان
اصحاب فن را بحال اشاره از شده و تقاصی و دو برهنه چنانچه گذشت چه توهم ان بر غیره در مرکز مثبوت از منطقه اول
حاصل میکرد و فرق میان این دو دایره نموده و غیر از هر دو یک دایره کرده اند و لیکن حقیقت ان التحقیق است که حقق
علامه نموده بر این تقدیر پس که منطقه افلاک ممثله را اعتبار نموده هر چه فرق میانه منطقه فلک هشتم و فلک هشتم است

برتنزل گاه

دیگر منطقة البروج باشد که بر هر دو قطب آن بگذرد و هر آینه مانند هر دو دایره متقاطع بر زوایای قائمه باشد چنانچه در اکر [illegible] مبرهن
مبرهن است که هر عظیمه که قطع دایره نماید بر قطبین و گذشته باشد هر آینه تنصیف آن نماید و بر زوایای قائمه شود و
زوایای قائمه و قطبین او قطبین اعتدال باشد چه در هر اکر مبرهن است که هر دایره که بر قطبین عظیمه گذشته باشد
و تنصیف آن بر زوایای قائمه نماید هر آینه آن عظیمه نیز تنصیف آن نماید بر قطبین دیگر گذرد و چون این دایره
بر قطبین معدل و منطقة البروج هر دو گذشته باشد لا بد که بر هر دو قطبین او گذرد پس لا محاله قطبین او محل تقاطع [illegible]
که مشترک میان هر دو است باشد و آن نقطتین اعتدالین است چه معلوم است که دایره را زیاده از دو قطب نباشد و دایره
متقاطع شوند در اکثر از دو نقطه و این دایره مارّه بر دو نقطه از منطقة البروج که غایت میل او از معدل است گذرد
و چه در اکثر مذکور این مبین شده که هر عظیمه که در کره بر اقطاب دو دایره متقاطع گذرد هر آینه تنصیف قسی
از آن نماید و قطعه از معدل و منطقه که میان تقاطع دایرتین از طرفین واقع است منصف آن غایت میل است
است چه از محل تقاطع لا یزال بعد میان ایشان متزاید تا غایت بعد می رسد و از آنجا متناقص تا محل تقاطع
دیگر پس دایره مارّه بر اقطاب اربعه بر غایت میل که منصف آن دو قطعه است بگذرد و [illegible] ثابت شد
که نقطتین اعتدالین قطبین وی اند و غایت بعد نقطتین بر منصف اعتدالین است پس لا محاله این دایره بر آنجا گذرد
چه مرور وی بر میان نقطتین خواهد بود و آن دو نقطه از منطقه که محل مرور وی است دو نقطتین انقلابین گویند
از برای آنکه چون آفتاب بیکی از ایشان که شمالی است میرسد از میان او از مدار متقارب [illegible] کرده و در [illegible]
ازو باز نیز متقارب بازگشت شود و در منطقه جنوبی هر آینه بر دو نقطه متقاربین دو نقطه معدل هم گذرد پس چهار نقطه از منطقة
البروج متعین گردد که دو از آن اعتدالین و دو انقلابین باشد و منطقه بان نقاط ارباع چهار ربع متساوی کرده دو از آن
که بسمت شمالی است شمالیه و دو دیگر که بطرف جنوب است جنوبیه آن باشد و [illegible] قوسی که از این دایره در میان منطقه
معدل و منطقه هر آینه از آنجاست که قطب منطقه [illegible] نباشد [illegible] قوسی که در میان دو قطب ایشان باشد [illegible]

از انجا لازم شد

از آنجاست که منطقه در میان ایشان نباشد و چون تقاطع میان این دو قوس [illegible] چنانکه گذشت
از جهت میل تمام آن دو منطقه از میل کلی و میل اعظم که بنده مقدار آن بر رصد معلوم کرده و هر [illegible] که
عددی که در آن رصد معلوم نماید و در [illegible] کلی زیاده باشد صغر ارتفاعات شمس در جانب جنوب معدل [illegible]
اول جدی باشد و نهایت عظم ارتفاعات وی در جانب شمال که در ارتفاع اول سرطان [illegible] اگر [illegible]
از آنها نقصان نمایند آنچه ماند هر آینه قوسی بود از دایره ارتفاع که میان مدارین منقلبین باشد [illegible]
از ارتفاعین قوسی از دایره ارتفاع باشد پس قوسی وصل از آنجا تا [illegible] بود و چون دایره ارتفاع [illegible]
حصول کوکب بغایت ارتفاع منطبق بر نصف النهار میگردد چنانچه خواهد آمد پس این قوس منطبق بر قوس [illegible]
از نصف النهار که میان مدارین منقلبین است چه آفتاب در آن دو وقت بر منقلبین است و چون مارّه بر اقطاب
اربعه در اوقات حصول منقلبین بر وجه نصف النهار منطبق بر نصف النهار است پس آن قوس هم منطبق بر قوسی
از دایره مارّه که در میان مدارین باشد و چون آن را تنصیف نمایند هر آینه میل کلی باشد چه ما بین المنقلبین ضعف
ضعف میل کلی باشد زیرا که معدل بر منصف ایشان واقع است و اگر بعد دو منقلبین باشد چنانچه خواهد آمد
او را دو غایت ارتفاع در زیادتی [illegible] و شمالی معدل باشد و دو غایت ارتفاع در نقصان که یکی
شمالی و یکی جنوبی وی باشد بعد پس نصف قوس [illegible] که ربع دور است بر هر یک از نظیر ارتفاعین [illegible]
و جنوبی [illegible] اگر [illegible] جمع نمایند و [illegible] تنصیف کنند تا میل کلی حاصل شود زیرا که مدار منقلب شمالی [illegible]
از سمت الراس بعد و [illegible] مقدار [illegible] میل کلی [illegible] عرض [illegible] از آنجا [illegible] پس ارتفاع وی [illegible]
مقدار [illegible] باشد [illegible] ضعف میل کلی منقلب جنوبی از سمت الراس بعید باشد [illegible]
جنوبی [illegible] مقدار [illegible] و چون [illegible] جمع نمایند هر آینه ضعف میل کلی باشد [illegible]
و [illegible] اگر [illegible] ارتفاع جنوبی [illegible] ارتفاع شمالی که غایت ارتفاع منقلبین باشد [illegible]

کمتر از ضعف میل کلی بقدر ضعف تفاضل عرض بلد با تمام میل باشد چنانچه سابق معلوم شد که در این تقدیر کاهی تحقیق یابد
که وصول شمس بمنقلبین موقوف بر مرور او به نصف النهار نبود و اما هرگاه که نه در حین مرور بر او باشد لامحاله چنانچه
از پیش گذشت دو ارتفاع در زمان و مدار او خواهد بود پس در نصف النهار بر مدار منقلب رسید چون تفاوت نقطتین
قلیل است خارج تقدیر نیست زیرا که معدل در نصف ایشان واقع است و در صدد بیان دو وجه در اکثر معموره
از ارض که از خط استوا است تا عرض ست و ستین که قریب باشد و اما هرگاه که عرض بلد از آن تجاوز نماید جای است
که عرض کمتر از وصول مقاس دور نماید باشش ماه اما متوکل چنانچه باشد در صورت اول که عرض آن موقع ست ستین
و نصف که تمام میل کلی است باشد اعظم ارتفاعات شمس که بر اینه جنوبی است از سمت خواهد بود و اگر بهر نصف
که میل کلی باشد چه اعظم ارتفاعات در آن جهات بقدر ضعف میل کلی باشد زیرا که ارتفاع معدل در آن موقع
بقدر میل است و در منقلب شتوی از آن که اعظم ارتفاعات نزد وصول باوست در هم بقدر میل کلی است پس اعظم
ارتفاعات ضعف میل کلی باشد و در صورت دوم که موقع عرض آن ستین است اعظم ارتفاعات او در آن
جهت که واقع شود بر نصف النهار در آنجا معین است بقدر میل کلی است زیرا که معدل هم منطبق بر افق است
پس اعظم غایت ارتفاع شمس در آنجا زمان وصول او بمنقلب ظاهر بود و بعد وی از معدل بقدر میل کلی
بل تفسیر آن باشد در صورت ثالث که موقع آن میان عرضین مذکورین باشد و بر اینه ظاهر نباشد و اکثر
و کمتر از شش ماه در وصول مقاس دور نماید اعظم ارتفاعات شمالی است از سمت اعظم ارتفاعات جنوبی است
از آن جمع نماید و تنصیف کنند در حین میل کلی باشد زیرا که آن بعد از چنانچه خواهد آمد دو غایت ارتفاع باشد
یکی در جانب جنوب و آن بقدر میل کلی و تمام عرض بلد که از ضعف بقدر تفاضل عرض بر تمام میل کلی است
باشد و یکی در جانب شمال و آن بقدر تفاضل عرض بلد بر تمام میل کلی پس هرگاه که میان هر دو جمع نمایند بر اینه
مقدار ضعف میل کلی باشد و از تنصیف آن میل کلی حاصل گردد و علم بعد آن جزو نیز بعینه چنانچه علم بعد آن است بالمثل غیر از آن

نیز از

نیز لطف شمالی بجنوب و جنوبی بشمالی و از جهت اختلاف سمتی در این باب نمیتوان اقدام نمود
و مرتبه اقدام او شاید است از آنجا که اکثر از عبارت علماء حیات فهم میشود که حکم مناطق در حنفین و در غیر از حد
با شمالی از خط استوا است تا عرضی که تمام میل کلی باشد یا شمالی از آن تمام مانند جهت قطب الزمان بعد از هم
تخصیص معظم العمارت و غیره باین خط الاستوا و بین عرض تمام المیل الکلی و اول علامه زیرا که مسد و مشهور است
داخل نمیکرفت و غیره خارج و خط الاستوا الارض خود معلوم است اما اول جهت اگر عرض تمام میل کلی را
ارض در دیگر در وصول مقاس دور نماید پس داخل در ست و ستین است اما غیر جهت آنکه خط الاستوا از عدد ذکر
خلیق است و لازم میآید که از این قسم که بیرون از اوست و عبارت صحیح است که گوئیم از خط الاستوا است تا
ست و ستین که مسد و مشهور بود و در حیز شیء و عرض تمام میل کلی از قسم سیم دارند چنانچه مذکور شد و علامه
و سید المحققین از این نکته غفلت داشته و تعبیر آن عبارت نموده و چون بر سبقی و اشتباه علم و در این باب
ادعان صاف نباشد که این سه دایره که معدل النهار منطقه البروج و دایره قطب البروج است هر یک دایره شخص
که غیر یک شخص از ایشان معلوم است و ما فی دو دایره که خواهد آمد مثل نصف النهار و غیر آن هر یک جمله
بالنوع اند و اشخاص کثیره از ایشان موجود است و ضبط این نکته بالغه **دایره چهارم** از دوایر عظام مشهوره
میل است و آن دایره عظیمه است که بگذرد بر قطبین از جمله **فلک البروج** **که** **مقتضی تحقیق** **میل** **شمس** از معدل
باشد **یا** **بر جزو** **کوکبی** **که** **تحقیق** **میل** **وی** **عرض** **باشد** **بگذرد** و بعد **قطب** **معدل** **النهار** **بر** **گذرد** و چون بعد **میل**
عبارت است از قطر ضلع او و سید میان ایشان که آن خط اعظم خواهد بود چنانچه در اصول مبین است و عمود که میان است
که دایره سی از دیگر قائم باشد از جهت فرض معلوم است که این دایره بقطبین معدل گذرد تا بر او قائم باشد
و بر اینه **قوسی** **از** **این** **دایره** **که** **میان** **جزو** **معین** از **اجزای** **فلک البروج** **و میان** **معدل النهار** **افتد** از جانب **اقرب**
میل **اول** **آن** **جزو** است چنانکه قطب معدل و بروج در میان آن **میل** **تمام** **قطر** خط واقع شود از این میل اول آن جزو معین از اجزای فلک البروج

گوییم چه استقامت موربست معدل النهار که او چیزی دو دایرهٔ اول نمود و مقاطعت پس چون اراده منطقه بعد پیدا آید
باید دیده اول جهت آن کوکب که بعد وی از منطقه معلوم گشت و دیگر چون میل کوکب از جنوب ربع غیر میل معلوم باشد
از آن میول جنوبیه چون چنانچه گذشت که غایت تفاوت که میل معلوم است و دایره ... تفاوت از آن معلوم گردد
آن جزو که از دو دایره میل باید هم تعریف دایره میل ... صادق است از میل کوکب باید که معلوم باشد
که از این سخن چنان فهم می‌شود که مراد به جزوی فلک البروج جنوبی منطقه البروج است چه سایر میول جنوبیه از ... بیش از
جهت آن گفته‌اند که کمتر از میل کلی است و نکات هست که بعض اجزای فلک البروج که جنوبی قطبین در شمال آن باشد
زیاده از میل کلی خواهد بود استاد المحققین در شرح تذکره تصریح باین معنی فرموده و بجهت خصوص جنوبی منطقه با جنوبی که کرده
انتقاضا نموده و نجات آن باشد که مقصود از میل سمتی جزوی فلک البروج غیر میل کوکب است و دو نیست ...
در قسم دوم که میل کوکب است و چنین اند پس لا تعمیم مقصود نباشد والله اعلم و همچنین با جزو میل و ... از اینها و ... تحصیل مطالع
مرکز آن کوکب که بعد میلی او مقصود باشد و آن عبارت است از قطر شخصی که از مرکز عالم خارج شده و بر مرکز کوکب
گذرد و بسطح فلک الاعلی منتهی شود چنانچه در باب ششم خواهد آمد و میان دایره معدل النهار ... از جانب ... در ... که
و چون اقلیم زیاده از ربع دور شود از آنجا چه اگر بعد از مرکز زیاده از ربع باشد چون ابعد از قطب نحواهد بود پس ... دیگر
از قوس باید از بعد آن کوکب از معدل النهار و میل ثانی کوکب نیز گویند لکن اول مشهور است تا تفرقه میان جنوبی و بروج
و کوکب شود و در شمال ... و تمام این بعد دو قوس بعد آن جنوبیه کوکب بعد از قطب اقرب معدل که ... نمود آن
قوس تمام بعد باشد نحو قوس ... نیز داده ... در اینجا بعد از نصف ... اشکال و جواب آن ... لطیف را اگر کوکبی
میان القطبین قوس بعد است آن ... بعد ... اشکال ... است که اگر بعد جزو کوکب عبارت از قطر خطوط دو جسم میان
ایشان و معدل باشد لازم آید که کوکبی که مسامت قطب معدل و بر ... بعد ... خطوط ... از آن معدل ... گشته
همه مساوی ... و هیچکدام اقصر از دیگری نشد و اقصر از آن ... چه نماید که بعد عرضی آن نیست که اقصر خطوط باشد

بلکه مراد از آنست که اقصر خطوط باشد و خطی اقصر از آن نباشد چنانکه نصف اقطار بعد میان مرکز و محیط
از معنی ثانی ... اول و چنان در جانب جانبی که این دو معنی هست که معنی اول از ربع معنی ثانی ... بعد
بعد میان دو نقطه عبارت نباید غایت ظاهر است که اقصر خطوط و خطی که اقصر از آن نباشد یکی است و نزد
او محالست که غیر یک خط از این دو صفت ... و اگر میان خطی و نقطه ... چنانچه میان مرکز و محیط
در شمال آن باشد مراد ... است که آن بعد میان مرکز و هر نقطه از محیط است ... میان دو نقطه است
پس ... قسم اول شود که بعد میان دو نقطه باشد و اقصر خطوط خطی که اقصر از آن نباشد ... باشد
چه هر یکی از انصاف اقطار بعد میان مرکز و نقطه معین از محیط باشد که غیر آن نصف قطر معین میان آن
از ... جهت ... از ... اگر نقص از آن ... ان ... گردد که مراد از اقصر خطوط خطی است که اقصر از آن
نباشد ... که ... است ... موجب ... نو ... در دفع ... اشکال دوم است
که ... که در قوس ... اقصر از قوس است پس این قوس بعد ... که در ... بعد ... باید که ... گردد
بعد حقیقی ... است ... چون ... که خطی ... از آن جهت ... بعد ... و در این ... است
... و ... اگر بعد حقیقی ... ممنوع است ... که بعد ... نقطه ... دیگر ... است
از خطی است میان آن دو نقطه که در آن سطح ... از آن ... نباشد پس ... کرده
خطا ... باید کرد ... مستقیم و ... قوس حقیقی و قوس بعد است ... والله اعلم
را که خطی ... از قوس ... است که ... خطی ... مرکز کوکب است با ... قطب معدل باشد
یا ... و دیگر اگر ... قطب ... شد که خطی اقصر از آن ... و اگر غیر قطب ... خطی ... کوکب
غیر ... دو ... عظام ... از ... خط ... مستدیره است و ... که اقصر از او باشد
اول جهت آنکه چنانچه ... شد و قوس ... از ربع است پس قوس دیگر ... از ربع ... آن

با قصر از آن بود اگر کثیره و مساوی ربع باشد لامحاله اطول خواهد بود و اگر قصر از ربع باشد مثلثی از اینجا
قوس و قوس صغیره و قوسی از معدل که محصور میان ایشان باشد حاصل شود که زاویه که میان قوس صغیره و قوس معدل است
قائمه باشد چون این دو دایره بر قطبین یکدیگر گذشته اند و دو ضلع این مثلث که قوس صغیره و قوس دایره معروضه باشد
کمتر از ربع است اول هر یک که گذشت و ثانی بمفروض پس این دو زاویه دیگر البته از زاویه اول اصغر باشند
که قائمه است چه در شکل مبرهن است و هم در مقاله اولی [illegible] ثابت شده که هر مثلثی که یکی از زوایا او قائمه باشد
دو ضلع او کمتر از ربع باشد هر آینه آن دو زاویه دیگر [illegible] باشد و چون قوس معروضه موتر زاویه قائمه
زاویه این مثلث است باشد لامحاله اطول از آن دو ضلع باشد که موتر زاویه اصغر از قائمه اند چه در شکل [illegible]
از مقاله اولی اکر مذکور ثابت شده که زاویه عظیمه مثلث موتر ضلع اطول است پس لامحاله قوس معروضه از
قوس صغیره اطول باشد و این مطلوب است و اما ثانی بجهت آنکه هرگاه فرض عظیمه نمایند که بر طرفین این دو قوس دایره صغیره
گذرد هر آینه قوسی از عظیمه که در میان طرفین واقع شود اقصر از آن قوس صغیره باشد از جهت آنکه [illegible]
یکی خواهد بود چنانچه در بحث [illegible] معلوم شده و محیط دایره صغیره زیاده از عظیمه است و معلوم شد که قوس عظیمه
اطول از قوس صغیره است پس از قوس صغیره [illegible] اطول باشد و اما ثالث جهت آنکه [illegible] باشد که
هر یک از آن خطوط غیر مستدیره [illegible] اطول از قوس عظیمه [illegible]
[illegible] از برهان [illegible] این مشهودات [illegible] محقق است که خط معوج غیر مستدیر بر سطح کره
فرض نمایند و اما هرگاه که [illegible] فلک [illegible] ظاهر [illegible]
[illegible] معوج در تحت خط مستدیر است پس اگر در این قسم ثالث [illegible] بر سطح کره است [illegible]
اول [illegible] در حصول برای [illegible] خط مستقیم [illegible] القطبین [illegible]
نسبت با آن خطوط معوجه بر سطح فلک همان نسبت خط مستقیم با خطوط معوجه دارد در [illegible]

[illegible]

قوس مشترک که مراد خطوط معروضه بر سطح فلک است تمام شد [illegible] و باید دانست که در قطبین
اعتدالین [illegible] باشد چه هر یک از این نقطه مشترک میان معدل و منطقه است و چون از این [illegible]
[illegible] تا غایت میل که [illegible] الانقلابین است برسد و لیکن این تزاید بر سبیل تناقص است یعنی [illegible]
از اعتدالین [illegible] انقلابین است [illegible] اگرچه در سابق [illegible] زیاده است لیکن آنچه در درجه لاحق زیاده
کمتر از آن است که در درجه سابق پیدا شود چنانچه مثلا در درجه دوم حمل [illegible] دقیقه [illegible] شود و در درجه سیم
[illegible] دقیقه [illegible] و در درجه چهارم [illegible] دقیقه [illegible]
[illegible]
در شکل دوم از مقاله سیم مبرهن است دوایر عظیمه از دوایر عظام مشهوره دایره عرض است و آن دایره
که بجزو معین از اجزای فلک البروج یعنی دایره البروج چنانچه گذشت [illegible] کوکبی از سیارات و ثوابت و [illegible] قطب
فلک البروج [illegible] درجه [illegible] از این دایره معرفت ابعاد نقطه معروضه بر فلک است از دایره البروج پس لامحاله
اعتبار [illegible] دایره بر قطبین فلک البروج باید [illegible] که در دایره میل گذشت این دایره بر وی قایم گردد و [illegible]
واقع میان ایشان اقصر خطوط [illegible] باشد و اطلاق بعد بر آن [illegible] چنانچه بیان شده و این بعد را [illegible]
گویند از جهت آنکه [illegible] حرکات [illegible] دایره البروج [illegible]
و قوسی از این دایره که میان جزوی از اجزاء فلک البروج و جزوی از اجزاء معدل النهار که این دایره بر آن گذشته باشد
[illegible]
نقطه [illegible] معدل [illegible] منطقة البروج [illegible]
از منطقة البروج گویند [illegible] معدل [illegible]
این قوس را [illegible] فلک البروج از معدل النهار گویند و چون [illegible] دایره [illegible]

دایره عظیمه

موازی فلک البروج از معدل النهار میگذرد چنانکه گذشت از جهت آن قوس را که از این دایره میان شمال
و نقطه میل جزء آن جزء فلک البروج از معدل النهار گویند جهت تمیز او از میل اول و اکثر این قوس تحقیق بعد
جزء معدل از منطقه حرکت الثانیه است چنانکه تحقیق شد و در نهایه جهت اکثر این تحقیق نزد محققین علما محقق شده
بود نظر این وجه نسبه و چون بعد از آن مسلّم شد و در تحقیق از قضای آن قضیه و هر گاه که میل غایت رسد که در قطبین
انطباق باشد برابر قوس میل عرض متحد گردد از جهت آنکه دایره متحد میگردد و منطبق بر دایره مارّه به اقطاب
اربعه میشوند که هم دایره میل رسم دایره عرض است چه تعریف بر دو بر صادق است پس در اینجا تغایر در میان
ایشان اعتباریست و آنکه اگر آن دایره را از آن حیثیت که مار به قطبین بروج است اعتبار نماید دایره عرض گویند
و قوس میل ثانی اگر از آن حیثیت اعتبار نماید که مار به قطبین عالم است دایره میل شود و قوس او میل اول [illegible]
از قسی این دایره عرضیه میان مرکز کوکب خواه ثابته و خواه سیاره و میان منطقه البروج ابتدا از عرض آن
کوکب از دو دایره منطقه البروج گویند و تمام این قوس قوسی شود از این دایره که میان مرکز کوکب و قطب فلک
البروج واقع شود از جانب اقرب و دیگر تمام قوس میل ثانی قوسی شود که میان آن جزء معدل که حاصل و قوس آن
منتهی شده و میان قطب بروج واقع شود و آنچه میان جزء منطقه البروج و قطب [illegible] آن ربع دایره پس
تمام میل قوسی شود [illegible] اگر از طرف معدل اعتبار نماید برابر قوس میل ثانی شود تمام [illegible]
فافهم فانه من مزال الاقدام و هر گاه که اطلاق میل نمایند میل اول مساوی شود و میل عرض هر جزء مساوی میل عرض
جزء شود که نظیر او باشد یعنی بعد هر یک از ایشان از معدل با نقطه مساوی باشد [illegible]
از یکی از نقاط اربعه اعتدالین و انقلابین مساوی شود [illegible]
اربعه مذکوره مساوی [illegible]
اجتماع در میان [illegible] و گاه میل عرض کوکب [illegible] شمالی شود [illegible]

بعد یکی

بود و بر عکس این باشد و گاه میل جنوبی و عرض شمالی باشد و آنکه در ربع جنوبی شود و گاه میل شمالی و عرض جنوبی باشد
آنکه در ربع شمالی شود و در شمالی دایره بروج در میان منطقتین باشد [illegible] و آنکه در ربع جنوبی شود [illegible]
شمالی شود بر صورت محدب است یا آنکه بر نقیض معدل باشد و آن گاهی باشد که عرض کوکب مساوی میل [illegible]
او باشد و در اینجا کوکب را میل نباشد و یکی آنکه شمالی معدل بود و آن گاهی باشد که عرض او اکثر از میل [illegible]
میل شمالی شود و گاه آنکه جنوبی معدل و شمالی منطقه باشد و آنکه در میان هر دو باشد [illegible] و آن گاهی باشد
که عرض شمالی و میل جنوبی بود و گاه بعکس این باشد و در عکس این صورت چنانکه [illegible] معلوم شد و قوس [illegible]
در صدر [illegible] هر دو معنی عرض معلوم گشت [illegible] و این پنج دایره که سه دایره اول و این دو دایره اول
و این دو دایره میل عرض ثانی [illegible] و قطع نظر از اوضاع ارضی [illegible] کرده و **دوایر عظام** از عظام
دایره افق حقیقی است چه افق [illegible] **دایره** افق حقیقی و آن دایره عظیمه [illegible]
سمت الرأس باشد [illegible] نقطه سمت القدم [illegible] سمت الرأس [illegible]
عالم [illegible] ثابت [illegible] نقطه [illegible]
او [illegible] سمت القدم [illegible]
اول [illegible] سمت الرأس [illegible] این دایره
باشد و [illegible]
ثابت [illegible] دایره [illegible]
[illegible] فلک [illegible]
[illegible] عالم [illegible]

ارزد به نباشد و آن چه بعد از جانب سمت الرأس دارند و دیگری از آن دو بعد تمام عرض [illegible]
نسبت بساکنان مرکز و آن چه بعد از جانب سمت القدم دارند و اما نسبت بساکنان سطح ارض تمام [illegible]
ظاهر نباشد بلکه چون [illegible] یا بعضی از ایشان مماس سطح ارض باشد هر آینه [illegible] افلاک [illegible]
نصف قطر ارض باشد از نصف ظاهر [illegible] و طلوع میانه ظاهر و خفی پیوسته باشد ایشان افق حسی است که بعید
از آن محسوس نبود انشاء الله تعالی و این دایره افق حقیقی طلوع و غروب کواکب نسبت بساکنان مرکز معلوم شود
چنانکه گذشت و این دایره منصف معدل النهار بود بنصف مساوی [illegible] چون منطقه [illegible]
را دو نقطه [illegible] و نقطه که یکی را از آن گاهی نقطه مشرق [illegible] گویند جهت آنکه ربع مشرقی و [illegible]
مشرق اعتدال گویند جهت آنکه آفتاب از آنجا طلوع نماید و روز مساوی شب [illegible]
از آنجا طلوع نماید و گاهی آن را [illegible] مشارق [illegible] گویند [illegible] میان مشرق [illegible] و دیگری را از آن
دو نقطه [illegible] نقطه مغرب [illegible] و مغرب اعتدال و [illegible] مغارب [illegible] گویند [illegible]
این دو نقطه مشرق و مغرب [illegible] اعتدال [illegible] مشرق و مغرب [illegible] گویند و آن مشرق حقیقی [illegible]
مره و این دایره افق حقیقی منطقة البروج را نیز [illegible] بدو قسم مساوی [illegible] بر دو نقطه یکی را از آن [illegible]
مشرق باشد طالع خوانند چرا از آنجا طلوع می نماید و دیگری را که جانب مغرب بود غارب گویند زیرا که در آنجا
غروب می کند و [illegible] گویند [illegible] که [illegible] شماره [illegible] ربع [illegible] میشود افق
حسی و آن دایره صغیره ثابته است که مماس [illegible] افق حقیقی [illegible] چنانکه [illegible] در معقولات
ارتفاع [illegible] باشد که [illegible] قدم شخص [illegible] بر سطح ارض باشد [illegible] فلک را [illegible] قسم مختلف [illegible]
ظاهر باشد و تفاوت میان [illegible] نصف قطر ارض باشد و [illegible] فارق میان [illegible] ظاهر [illegible] فلک

[illegible]

نسبت بسطح ارض [illegible] تقاطع [illegible] با معدل مشرق و مغرب حسی و با منطقه طالع و غارب حسی [illegible]
او چنان سمت الرأس و سمت القدم بود چنانکه معلوم شد و گذشت و چون ارض نسبت [illegible] فلک شمس چنانکه مبین
خواهد شد انشاء الله تعالی حکم نقطه دارد [illegible] میان افق حقیقی و حسی نسبت بآن فلک [illegible] محسوس [illegible]
چو دو خط [illegible] یکی از سطح ارض و یکی از مرکز آن [illegible] کوکب [illegible] بعد مسافت [illegible] نصف قطر ارض
[illegible] مسافت قدری محسوس [illegible] نسبت بفلک قمر [illegible]
آن تفاوت محسوس دارد چنانچه اختلاف منظر [illegible] که بعد از این مبین گردد انشاء الله دلالت بر آن [illegible]
[illegible] چون دایره نسبت [illegible] افلاک عظیمه [illegible] از این جهت [illegible] محقق [illegible]
[illegible] که دایره عظیمه [illegible] میان ظاهر و خفی افق حسی است [illegible] افق حقیقی [illegible] عظیمه [illegible]
[illegible] تمام احکام افق حقیقی [illegible] عظیمه [illegible] اگر چنانچه [illegible] عظیمه
[illegible] است که [illegible] گذشته باشد و قطع [illegible] افق [illegible] سطح
ارض گذشته عظیمه باشد و چون عظیمه باشد [illegible] احکام عظیمه [illegible] معدل [illegible]
آن بر دو نقطه [illegible] منطقة البروج [illegible] نقطه [illegible]
عظیمه [illegible] و تقاطع [illegible] ایشان بر دو نقطه [illegible] محالست و در نهایه [illegible]
[illegible] این دایره عظیمه [illegible] افق حسی [illegible] افق [illegible] رویت [illegible]
[illegible] رویت [illegible] احتمال [illegible] افق رویت [illegible] محقق
در تذکره [illegible] حسی و حقیقی [illegible] الدائرة العظیمة [illegible] شیخ [illegible] نیشابوری [illegible] المحققین
[illegible] افق حسی [illegible] نیشابوری [illegible] نسبت بمعظم افلاک عظیمه است
و چون این عبارت [illegible] عظیمه [illegible] که در [illegible] عظیمه [illegible] که [illegible] مرکز [illegible]

ارا فوکریست بسبب المحققین [illegible] اعتقاد و هرگاه که در علم هیئت است و مفروض است که آن هم بر سبیل [illegible] عظام [illegible]
ما لکن آنچه در بیان آن ذکر [illegible] بعضی افلاک است و عموم ندارد و دایره [illegible] افق رویت و افق حسی
گویند و آن دایره ای است که [illegible] از [illegible] و در آن [illegible] خارج شود از [illegible] سطح [illegible]
منطقه [illegible] عظیم گردد و گاه [illegible] باشد [illegible] منطقی بر افق حقیقی گردد و گاه [illegible] باشد [illegible] تحت افق حقیقی و فوق
آن و در تحت افق [illegible] افق حسی [illegible] فوق آن واقع شود [illegible] تفاوت [illegible] در طول [illegible]
[illegible] است [illegible] در رساله [illegible] نصف [illegible] فلک [illegible]
[illegible] نصف فلک [illegible]
[illegible] پس [illegible] منطقی بر افق حقیقی [illegible] رویت افق
[illegible] تحت افق حسی [illegible] قامت شخص بر سطح ارض [illegible]
[illegible] سطح افق حسی [illegible]
[illegible] فوق افق حسی [illegible]
میان نصف [illegible] دایره [illegible]
دایره افق حسی و حقیقی [illegible] میان [illegible]
[illegible] دایره [illegible] افق حسی [illegible] دایره افق حقیقی [illegible]
[illegible] افق حسی [illegible] افق حسی [illegible]
[illegible] قامت شخص [illegible] بر سطح ارض [illegible] اختلاف افق
[illegible] فلک [illegible]
[illegible] نصف [illegible]

بر سطح زمین [illegible] از منطقه افق حسی است و [illegible] رویت [illegible] افق رویت است و در تحت
و در تحت [illegible] افق حقیقی و میان [illegible]
فلک البروج [illegible] مرکز کوکب [illegible] میان نقطه مشرق حقیقی [illegible] از جانب [illegible]
حقیقی گویند جهت [illegible] مشرق [illegible] و همچنین آنچه از این دایره افق حقیقی
میان [illegible] فلک البروج [illegible] مرکز کوکب و نقطه مغرب حقیقی از جانب [illegible] مغرب حقیقی گویند
[illegible] افق حسی [illegible] افق رویت [illegible]
[illegible] افق حسی و حقیقی [illegible] معدل [illegible]
[illegible] معدل [illegible] قطبین [illegible]
چنانچه در اکثر معموره است [illegible] معدل [illegible] سمت الرأس [illegible]
[illegible] افق [illegible] معدل [illegible]
از انجا سمت الرأس [illegible]
[illegible] جمیع [illegible]
[illegible] قطبین معدل [illegible] قطبین [illegible] سمت الرأس [illegible] قطبین افق [illegible]
در عرض [illegible] معدل [illegible] منطقی بر افق حقیقی [illegible]
است [illegible] افق [illegible] رویت [illegible] حقیقی [illegible] منطقی [illegible] قطبین
ایشان منطقی [illegible] قطب [illegible]
از قطب [illegible] منطقی [illegible] افق المرکز [illegible] منطقة البروج [illegible]
مخالف المرکز باشد [illegible] منطقه فلک خارج مرکز [illegible] منطقة البروج [illegible] افق حسی [illegible]

جمیع افق [illegible]

درانست همان قطب افق حقیقی است چنانچه در مقدمه گذشت والله اعلم دایره نصف النهار از عظام دایره نصف
النهار است وان دایره عظیمه ایست که بر دو قطب افق که سمت الراس والقدم است و بر دو قطب معدل النهار
که قطبین عالم است گذرد و در نهایه گفته که در این تعریف نظر است جهت انکه اگر مراد از قطبین افق و معدل
النهار هر دو شرط نمایند یعنی انکه متغایر باشند جامع نباشند چه مثل اول عرض تسعین است زیرا که قطبین افق
در انجا متحد اند واگر اقتصار بر ان نمایند که بر قطبین معدل و افق گذشته باشد لازم اید انکه متحد باشند
یا متغایر مانع نیست چه در عرض تسعین بر غیر نصف النهار از دوایر صول دو دایره ارتفاع حکم دوایر
مشابهه که هیچکدام از انها دایره نصف النهار نباشد صادق میاید و بعد از ان میفرماید که اگر تقدیر نه
نماید که گاهی باشد که وقت وصول شمس ان منتصف مابین طلوع و غروب در این بیت ایشه مطلقا
دارد امر نفعه نماید لیکن مشخص شود از جهت انکه وضع نصف النهار در انجا متعین نیست چه ممکن است که بر
در جمیع جهات انجا نصف النهار باشد و بیانش انست که بر نهجی که گذشت فلک در انجا حرکت رحوی دارد
پس چون افتاب بجزوی که خاصه جهت از اول حمل طلوع نماید بر اینه مرکز او بافق که معدل است منطبق گردد و افق
نماید و بدرجه دوم رسد و ... در تحویل برمان که منتصف نهار است هر کدام دایره از دوایر که بر
قطبین که واقع شود ان نصف النهار باشد وان عجب کار از عوام که روز و شب در انجاست چنانچه در محل خود بیان
خواهد شد بل کسر که در حرکت دوره تقویمیست مختلف باشد پس نصف النهار مختلف باشد والله اعلم
و بجز فوق نیست زیاده و در مراد از این قید انکه اگر معتبر نیست که هرگاه که افتاب میان دو دایره
منتصف طلوع و غروب باشد جامع نیست چه در عرض تسعین در مثل ان افتاب در ارتفاع دو نصف النهار است
و منتصف طلوع و غروب نیست واگر مراد جزو دیگر است هر گاه باشد که چون شمس انجا رسد منتصف طلوع و غروب باشد
نیست چه در سید دایره دیگر در عرض تسعین صادق میاید و اگر مراد انست که منتصف طلوع و غروب باشد الا انکه اول

کاهگاه

پس اگر مراد منتصف منتصف حقیقی است بر غیر نصف النهار در عرض تسعین صادق نمیاید و اگر مراد منتصف حسی است
شامل جمیع نصف النهار نیست اشهر و در این نظر است از چند وجه اول انکه علامت مذکور در شرح کلام نهایه در انکه
دایره که دایره نصف النهار عظیمه است که بر قطبی الافق والمعدل تصریح کرده انکه مراد قسم اول است چه انکه تحقیق
کون وقت حصول الکواکب الیها منتصف زمان مابین طلوعه و غروبه الا انکه منتصف زمان مابین الافق
و صعود پس بعد از اطلاع بر این مراد ایراد و تردید بی انکه مراد باشد دوم انکه عدم صدق تعریف بر نصف
النهار غیر عرض تسعین بر تقدیر اراده منتصف حقیقی ممنوع است زیرا که مراد از منتصف منتصف مسافت میان
طلوع و غروب است و تحقیق انست که چون نصف النهار بر قطبین افق و معدل گذشته تقاطع دایره ایشان
بزوایای قایمه بود بر اینه منتصف این دو دایره جمیع مدارات متوازیه ایشان از مدارات یومیه
از تقاطعات خواهد بود چنانچه در اکثر مبرهن است پس لامحاله کواکب در منتصف قوس غروب و طلوع کواکب
النهار باشد و همچنین در منتصف قوس غروب و طلوع که قوس اللیل باشد بر نصف النهار باشد و در غیر ان صورت
بود و الا لازم اید که نصف النهار منتصف مدارات یومیه نباشد و ان خلاف برهان است و در عرض تسعین بر تقدیر
سوم اداریم که مراد منتصف زمان مابین طلوع و غروب است و در منتصف طلوع و غروب کواکب سیاره چه بسبب
حرکات خاصه ایشان بسرعت و بطو در تحصیل دارج چنانچه معلوم شد در بعض اوقات تفاوت نیست ما که از نصف
اول از قوس النهار کمتر از نصف ثانی یا بیشتر از ان قطع نماید پس حصول در نصف النهار در منتصف
باشد بر اینه منع تقدیر نماید که عدم صدق تعریف بر جمیع انصاف هر دو است بر تقدیر انکه مراد منتصف
حسی باشد تمام باشند تفاوت ظاهر است چه بر تقدیر انکه مراد بر تسلیم تفاوت انرا قدر محسوس دارد نکرده
و دور نیز که انصاف منتصف ان مقدار است نیست چنانچه در تقدیر الایام و لیالی معلوم تصریح بان نموده چه که
والکلام منفی نیست انکه بر جهات است و تعمیم ان بر نهجی که گذشت در نصف النهار عرض تسعین باشد که در انجا شمس حرکتی

چنانچه در طلوع مثلا هر دو در نصف النهار و منتصف [illegible] جنوبی رسد چنانچه [illegible] غربیست [illegible] بطریق اولی منتصف
تحت رسد زیرا که [illegible] کرده نیست و [illegible] غروب از آن [illegible] اگر در دو جهت نسبت بنصف النهار بعد او از این [illegible] که چون
نزد وصول شمس بان نهار منتصف [illegible] اول نصف النهار رسیده [illegible] نهار نیست الا از زمان طلوع شمس تا غروب
پس شمس در زمان وصول نصف النهار در منتصف طلوع و غروب حسی باشد و این تخصیص کلام سابق است الا در تمام
و بعد از آن متصور نمی‌شود که اینست که تخصیص تعریف نصف النهار بغیر عرض تسعین نمایند و [illegible]
نیست چه نصف النهار در آنجا متعین نیست و هر گاه بحث در اثبات نیست متوجه نیست تا آنکه تعمیم نمایند و التزام
که جمیع آنها دوایر عرض تسعین نصف النهار است و ظاهر نیست که این وجهی وجیه نیست چه راجع بقول عدم جهات
ذاتیه است و آنچه در بعضی حواشی اعتذار [illegible] بغایت ضعیف است چه در عدم تعین و ترتب فواید مخصوص
از نصف النهار نیست تا آنکه احکام حکمی کنند است و تعمیم جمیع دوایر [illegible] نظر [illegible] نیست و آنچه در
[illegible] نماید نیست که گویند که مراد منتصف مسافت میان طلوع و غروب است چنانچه گذشت و [illegible]
[illegible] نماید و [illegible] منتصف زمان ما بین طلوع و غروب [illegible] شمس [illegible]
البروج یا کواکب ثابته که حرکات ایشان [illegible] مختلف [illegible] اعتبار [illegible] تا آنکه گویند
که دایره عظیمه است که بر قطبین معدل و افق گذشته باشد [illegible] که هر جزوی از اجزای فلک البروج و کواکب
ثابته بر منتصف طلوع و غروب [illegible] الا در زمان وصول [illegible] منتصف [illegible]
نماید صحیح است و شامل جمیع [illegible] النهار است حتی عرض تسعین [illegible] که هیچ که [illegible]
نیست لیکن [illegible] نصف النهار [illegible] علامه این [illegible]
داده [illegible] که [illegible] والله اعلم و الله اعلم این دایره نصف النهار افق را منتصف کند در دو نقطه
متقاطر چنانچه گذشت یکی از آن که قطب شمالی [illegible] در خط استوا با قطب شمالی نزد دیگر باشد در سایر آفاق

از نقطه شمال

از نقطه شمال خواهد بود و دیگری از آن قطب جنوبی رسد در خط استوا قطب جنوبی نزد دیگر باشد در سایر آفاق
از نقطه جنوبی خواهد بود و در آن خط [illegible] میان آن افق هر دو نقطه باشد و در خط استوا نصف النهار که بنده دو قطب آن
دایره و دو نقطه مشرق و مغرب است که محل تقاطع معدل النهار با افق است باشد زیرا که چون نصف النهار بر قطبین معدل
و افق گذشته است لازمست که ایشان هر دو بر [illegible] میان باشد بر قطبین [illegible] پس قطب [illegible] طلوع
ایشان باشد و این دایره منطقة البروج را منتصف کند در دو نقطه متقاطر [illegible] و یکی از آن که محل تقاطع طلوع
ایشان فوق الارض است و عاشر خوانند چه هر گاه از مطالع [illegible] و در [illegible] گویند
چه در اصطلاحات که در میان اهل نجوم است [illegible] فلک [illegible] که طالع و سابع
و عاشر و رابع است قائم باشد و دیگری از آن که محل تقاطع ایشان تحت الارض است و رابع و وتد الارض
گویند و تقاسیم آنچه در نظر آن گذشت و در این مقام نظر تمام است که در دایره [illegible]
نصف النهار منتصف تمام معدل النهار [illegible] که میان باشد [illegible] منتصف کند هر یک از نصف [illegible]
[illegible] معدل النهار را [illegible] میان نصف شرقی و نصف غربی از آن چنانچه افق [illegible]
ظاهر معدل [illegible] نصف [illegible] از نصف [illegible] رسم [illegible] تحقیق کرده
که چون کوکب طلوع نمود پیوسته ارتفاع او تزاید کرده تا آنکه برسد که غایت ارتفاع باشد بعد از آن منحدر شده
ارتفاع او متناقص گردد تا با افق رسد [illegible] تا غایت انحطاط
رسد و بعد از آن شروع در تقارب افق نماید [illegible] در نقصان تا آنکه [illegible] طلوع کند
از غایت [illegible] تا غایت سقوط در نصف شرقی صاعد [illegible] در جانب مشرق [illegible] از غایت صعود تا
[illegible] معدل [illegible] قطبین [illegible]
عرض نباشد [illegible] تحت الارض [illegible] جانب شمال [illegible] قطبین

و مدار افقی مقدار آن جزء از عرض باشد و قوسی است از این دایره نصف النهار که میان قطب ظاهر معدل و دایره افقی میان
قطب افق که سمت الراس باشد و دایره معدل النهار واقع شده از جانب او و قوسی که در میان آن قوس اول قطب مقدار
قوس ثانی قطب معدل باشد چنانچه گذشت از عرض جزء گویند زیرا که با مقدار عرض از تحت معدل
و نیز قطب ظاهر و سمت الراس جهت آن مقدار را همچو میان قطب خفی و سمت القدم باشد عرض آن جزء نیز گویند
آن جزء است که مقدار آن جزء باشد پس اطلاق قطب صحیح باشد والله اعلم و قوس سوم از نصف النهار که میان دایره
معدل و افق باشد و قطب در میان آن همچو میان قطبین ایشان باشد و دایره در میان تمام و از تمام عرض جزء
گویند چه تمام قوس اول است تا نود درجه **دایره اول السموت** از دوایر عظام مشهوره دایره مشرق و مغرب است و او را دایره اول
السموت نیز گویند چه هرگاه کوکب بر آن دایره باشد در سمت نباشد و چون از آنجا تجاوز کرده سمت پیدا نماید و سمت
بعد از آن در دایره ارتفاع معین گردد و آن دایره عظیمه ایست که بر دو قطب افق که سمت الراس و سمت القدم اند و بر دو قطب
النهار که قطبین مشرق و مغرب دایره است گذرد و دایره مشرق و مغرب است که در دو قطب او دو نقطه شمال
و جنوب است بر تقاطع ما در این مذکور یعنی بر قوایم منقسم باشد و این دو دایره بر قطبین او گذشته باشد
قطبین او مجمع تقاطع این دو دایره باشد و آن دو نقطه شمال و جنوب است و گاه ایشان را قطبین شمالی و جنوبی گویند
آن واقع است گویند و آن مدار از مدارات و مرکز مماس این دایره شود و بر آن مدار سمت الراس هر آینه جزء باشد
و آن مدار در افق مستقیم نقش معدل باشد پس دایره اول السموت در آنجا منطبق بود بر معدل و در افق دیگر
تقاطع بود با معدل بر قوایم و در افق مائل تقاطع بود با معدل بر غیر قوایم چنانچه از این مقدار معین شده و این
دو دایره نصف النهار و دایره افق فلک را بهشت قسم متساوی کرده که هر ضلع از آن ربعی از ارباع دور است و هر قوس از آن
از قطب دایره است تا منطقه آن و بعد میان هر منطقه و قطب او ربع که ضلع آن دایره است و چهار هشت از آن که مثلث
دو در افق است ظاهر و فوق الارض باشد و چهار دیگر که در شب افق است خفی و تحت الارض بود و قطب هر یک از آن

دایره ارتفاع

و دایره هر نقطه و جزء از آن دو دایره بر آن تنصیف باشد چنانچه بر عکس صحیح ظاهر گردد و هر یک از این متقاطعات متساوی است و هر دو
قایمه و چون در خصوص غیر مستقیم است منقطع نیست **دایره نصف النهار** و وسط السماء در هر سمت و آن دایره عظیمه ایست که بر قطب معدل و بر قطب
شمالی و جنوبی و بر دو قطب افق که سمت الراس و سمت القدم است گذرد پس این دایره بر قطبین او گذشته باشد و مجمع
یکدیگر در دو بار قایم باشد و هر یکی دو نقطه باشد و در نقطه طالع و غارب که محل تقاطع افق و منطقة البروج است باشد
و دو منتصف گنند هر یک از نصف ظاهر و نصف خفی از فلک البروج را و هر دو نصف متساوی و مختلف باشند که چون انتهاء بود
نسبت منطقة البروج معتبر است و لهذا طالع و غارب در محل تقاطع افق با دو اعتبار متعدد اند با معدل پس این
صورت است که طالع و رابع نیز در تقاطع آن دایره که بر قطبین منطقه گذشته باشد و اعتبار نسبت از آن تقاطع منطقه
النهار که بر قطبین معدل گذشته به تنصیف حقیقی نصف ظاهر و خفی منطقه است این دایره در آن وقت که هر دو بر دو قطبین یک
گذشته اند و محقق علامه بعد از این در بیان آنکه چون کوکب بر ربع طالع باشد دایره ارتفاع بر او گذشته قطبین ما بین
تصحیح آن منتهی شده که چون دایره وسط السماء بر ربع طالع است و بر سمت الراس گذشته و محل انطباق دایره ارتفاع
در بیان ربع لازم باشد و با مخالف نصف النهار که در بر ربع طالع باشد از آن اصول النهار نصف النهار
در غیر آن حالات شده باشد از نصف بعد آن در وقت رسیدن جزء که این اول حد مخروطی از نصف النهار جنوبی که
نصف ربع شمالی و غربی نصف النهار باشد و منتصف طالع و غارب شرقی و غربی است و مکرر از آن است و آن در نظر این در جهت
باشد اظهر و علامه چنانکه در رسیده المحققین بر تصحیح آن منتهی اند و بعض قطبین این دایره طالع و غارب که در غیر دو ربع
طالع اند که گاه منتصف نصف ظاهر و گاه منتصف نصف خفی است چنانچه محقق علامه در تصحیح آن در رساله تنبیه در حل مجمل
و رسم نصف ظاهر از فلک البروج که ما بین آن است منتهی اند و وسط السماء از رابع و طالع و غارب است پس اگر محل ما بین و رابع
تقاطع این دایره جهت حرکت نصف ربع باشد نسبت معدل متعدد است پس تعیین آن مقدار آن نقطه نصف النهار
که جزء در آن نقطه را مجمل در دو بر این نقطه متعدد بر آن ثابت است والله اعلم و چون این دایره در وسط حرکت قطبین بروج گذشت

هر ایشان در شبانه روزی دو نوبت بر نصف النهار منطبق شود و آن در زمان وصول قطب بروج بنصف النهار بود و آن
هر دو دایره بر دایره مار بقطب افق منطبق باشند چه افق ایشان میان او و ما [illegible] باشد چه هر نقطه که بر
بروج دور مدار نقاط طلوع ایشان بر قوایم بود و امثال این او دوائر قایمه گویند و چون قطب بروج از نصف النهار بگذرد
این دایره متقاطع با نصف النهار گردد و زاویه بعد میان ایشان متزاید گردد تا بنهایت میل کلی بعد قطب بروج
است رسد بعد از آن باز متقارب شوند تا بنزد وصول قطب مذکور بنصف النهار باز با وی منطبق گردد [illegible]
او با دو این اوقات متفاوت بود الا که هرگاه قطب بروج با افق رسد که او [illegible] قیام [illegible]
و قوسی از این دایره که میان دایره افق و قطب [illegible] از فلک البروج از جانب اقرب واقع شود که آن نیز [illegible]
اول دایره بر نصف النهار که قطب بروج در ارتفاع اعلی باشد بمقدار تمام عرض بلد و میل کلی بود [illegible]
بروج در ارتفاع ادنی باشد و آن بمقدار فضل عرض بلد بر میل کلی باشد و در غیر زمان انطباق [illegible]
با قوسی که در میان فلک البروج و قطب افق از سمت الراس باشد از جانب اقرب او عرض اقلیم رویت [illegible]
محکم نیز گویند [illegible] جهت تشبیه آن بقوسی از نصف النهار [illegible] اقلیم رویت [illegible] فلک البروج [illegible]
سمت رویت در اقلیم رویت است و میان قطب فلک البروج بظاهر و قطب افق سمت الراس [illegible] که در نصف النهار
گذشت و تمام عرض اقلیم رویت بمقدار عرض مذکور معلوم شود چه هرگاه که [illegible] عرض اقلیم [illegible] تمام [illegible]
ارتفاع دایره عظام دایره ارتفاع است و آن دایره عظیمه بود که بر دو قطب افق [illegible] نقطه [illegible]
از فلک البروج خواهد که مرکز کوکب باشد یا غیر آن نیز گذرد و بهمان [illegible] که بر تعریف نصف النهار [illegible]
وارد میشود چه هرگاه که این جزو سمت الراس رسید تعریف مذکور [illegible] صادق آید [illegible]
ارتفاع بود و از جهت [illegible] دایره ارتفاع گویند که ارتفاع و انحطاط [illegible] فلک و کوکب [illegible]
[illegible] هر اینه [illegible]

[illegible]

ارتفاع از آنکه بر سمت و جهت معین است و بهمان سبب این دایره ارتفاع را دایره سمت گویند چه نقطه سمت بر ارتفاع
و سمت و اینجا قوس سمت که عبارت از بعد کوکب از نقطه مشرق و مغرب اعتدال است از او معلوم میگردد
و آن دو نقطه که ثابت و مشخص باشد و آن در جایی بود که معدل النهار بر سمت الراس [illegible] باشد
مانند مواضع خط استوا که [illegible] کوکب بعینه بر خط معدل باشد چه در این هنگام معدل بعینه دایره ارتفاع باشد
بهنگام دو نقطه سمت دو نقطه مشرق و مغرب باشد و کوکب را در این زمان مطلقا سمت نباشد [illegible]
[illegible] انقلاب [illegible] باشد و چون کوکب در غیر [illegible] مذکور [illegible]
از سمت الراس حرکت [illegible] که در آفاق مایله [illegible] باشد و در افق مستقیم در غیر جهات مذکوره دو دایره ارتفاع
و دایم بسمت الراس گذشته پس شوند که دایره ارتفاع بعینه دایره مدار کوکب باشد و چون دایره ارتفاع مرکز کوکب
نیز گذشته [illegible] لازم است که [illegible] نقطه مشترک میان [illegible] مدار کوکب باشد پس [illegible]
[illegible] انتقال [illegible] حرکت کوکب آن نقطه مشترک متبدل باشد و لازم آید که [illegible] دایره ارتفاع نیز متبدل گردد
[illegible] سمت الراس و مرکز کوکب [illegible] و چون [illegible] دایره مذکور متبدل بود [illegible] نقطه [illegible]
[illegible] افق که نقطه سمت است نیز متبدل و منتقل باشد [illegible] مقام در شرح [illegible]
[illegible] باشد که چون [illegible] مدار کوکب [illegible] نصف [illegible]
افق مستقیم [illegible]
قطب [illegible] شمال و جنوب [illegible]
متقارب [illegible] ایشان شوند تا در زمان وصول [illegible] نصف النهار دایره ارتفاع [illegible]
منطبق شوند چه [illegible] سمت الراس و مرکز کوکب [illegible]
که بعد میان ایشان کمتر از نصف دور باشد [illegible]

و متباعد گردند تا در زمان غروب کوکب مشرق جهت اول عمود شوند و از قسم ثانی هر مدار کوکب را باید از نصف [illegible]
تا که در افق با مجری مداری از جانب قطب ظاهر بود خارج است که مدار او تقاطع با دایرهٔ اول سموت [illegible]
اگر متقاطع او است در اول طلوع تحت ارض باید و دایرهٔ ارتفاع کوکب پیوسته بعد از قطبین شمال و جنوب تباعد کرده
تا کوکب محاذی نقاط تقاطع مدار او با دایرهٔ اول سموت رسد از جهت مشرق و در این حالت دایرهٔ ارتفاع بر دایرهٔ اول [illegible]
و قطبین سمت بر قطبین مشرق و مغرب منطبق گردند چنانچه گذشت پس دو دایره بر سمت الرأس و مرکز کوکب
از آن تجاوز نماید دو بر دو نقطهٔ مذکور از یکدیگر متفارق گردند و پیوسته قطبین سمت بر قطبین شمال و جنوب
متقارب شوند تا در زمان وصول کوکب نصف النهار بر یکدیگر منطبق شوند چنانچه در صورت اول مبین شد
و بعد از آن از یکدیگر متفرق و متباعد شوند تا کوکب تقاطع دوم مدار او با اول سموت رسد که در این حالت
باز منطبق بر قطبین مشرق و مغرب گردند و بعد از آن متوجه متقارب قطبین شمال و جنوب گردند تا در بعد
طلوعی بجانب غربی رسد و کوکب غروب نماید و مخفی نباشد که هرگاه که این مدار مدار الظاهر باشد قطبین سمت
بر جمیع افق در دو دایره از معدل دوران نمایند و اگر آفتاب در این حالت باشد هر آینه طول در حول قطب مستدیر دایره باشد
و اگر مدار او متقاطع دایرهٔ اول سموت نباشد مخفی نیست که مماس بان نقطه که آن نقطه سمت الرأس خواهد بود
چنانچه نیز اگر مماس عینها در حین طلوع بعد قطبین سمتین از شمال و جنوب پیوسته متزاید می‌گردد تا زمان وصول کوکب
بنقطهٔ تماس دایرهٔ ارتفاع بر دایرهٔ اول سموت و قطبین سمت بر قطبین مشرق و مغرب منطبق گردند و چون کوکب
از آن نقطه گذرد و قطبین سمت متوجه متقارب شمال و جنوب گردند تا نزد وصول کوکب بمغرب [illegible] ثابت
و اگر مدار کوکب مماس دایرهٔ اول سموت نباشد هر آینه باز دایرهٔ ارتفاع کوکب بعد سمتین از شمال و جنوب متزاید می‌گردد
تا زمانی که دایرهٔ ارتفاع و بر نقطهٔ مماس مدار مذکور رسد چه دایرهٔ مذکوره در اول طلوع مدار مذکور را [illegible] هر آینه
از دو دایره متفارق گردد و بنقطهٔ غیر مقام تقاطع مذکور رسد که کوکب ارتفاع باید قوسی که بین القطبین است اکثر می‌شود از

تقاطع مماس اول

تقاطع مماس برسد و مدار کوکب از محل مماس تجاوز نماید و بعید قطب از ارتفاع کم [illegible] دایرهٔ ارتفاع تا
مدار مذکور می‌کرده و سمتین شمال و جنوب متقارب می‌شوند تا در زمان وصول کوکب نصف النهار و دایرهٔ [illegible]
بر یکدیگر منطبق می‌گردند بعد از آن از یکدیگر متباعد و متفارق می‌شوند تا کوکب محاذی مماس دوم [illegible]
رسد که آن غایت بعد سمتین از شمال و جنوب باشد و چون کوکب از آن تجاوز نماید بار دیگر [illegible] مذکوره یکدیگر
متقارب شوند تا همان بعد که در حین طلوع بود برسند و مخفی نماند که میان این دو نقطه که دو نقطهٔ سمت است [illegible]
خواهند بود قوسی که از این دایرهٔ ارتفاع که میان این نقطه متوسط است که ارتفاع میباید و دایرهٔ ارتفاع [illegible]
و میان افق افتد از جانب [illegible] قوس ارتفاع آن نقطه گویند اگر آن نقطه فوق الارض باشد [illegible]
سمت ما فی مشرق باشد [illegible] ارتفاع شرقی گویند و [illegible] مغرب باشد [illegible] ارتفاع غربی گویند و قوسی که میان
نقطهٔ مذکوره و افق غربی یا شرقی در تحت الارض [illegible] قوس [illegible] آن نقطه گویند اگر آن نقطه تحت الارض
باشد و در [illegible] تحقیق ارتفاع بجانب مشرق که بجانب مغرب [illegible]
قوم است و باید دانست که قوس مذکور [illegible] ارتفاع [illegible] عبارت
از خط مستقیم است که از مرکز کوکب خارج شود و در سطح افق عمود گردد چه ارتفاع عبارت از بعد او از افق
است و بعد او قرب خطی [illegible] خط عمود است و چون ارتفاع کمتر از ربع دور باشد این عمود [illegible]
قوس ارتفاع بود و چون [illegible] ربع [illegible] منطبق بر جیب او گردد زیرا که قوس ارتفاع عبارت از قوسی است
که فاصله شود میان افق و موقف خطی که خارج گردد از مرکز عالم و بر مرکز کوکب گذرد و ربع فلک [illegible]
و چون قوس مذکور مقدار ربع دور [illegible] هر آینه آن خط منطبق بر سمت الرأس گردد و پس عمود بر سطح افق باشد [illegible]
ارتفاع که در این حالت از سمت الرأس [illegible] کوکب [illegible] و عمود بر افق می‌گردد و [illegible] متحد [illegible]
[illegible] باشد [illegible] خط مذکور [illegible] مرکز کوکب است [illegible] ارتفاع [illegible] متحد [illegible] هرگاه [illegible] ارتفاع [illegible]

ربع باشد این خط ... از سطح افق بود و منتهی خط مذکور بعد از مرکز کوکب خارج باشد چون بعد از کوکب
بود در جانب سمت ... درجه کوکب درجه آن در مقدار ارض معلوم گردد انشاء الله تعالی و چون ... خط ...
که از موضع قوس خارج شود ... غایت ... پس ربع ... خط ... مرکز
کوکب ... و منطبق شود ... از خطوط ... سطح افق واقع
است ... ارتفاع جهت آنکه ... ارتفاع باشد ... ارتفاع باشد ...
بسبب مقدار ... نصف ... از مرکز کوکب باشد ...
ارتفاع مذکور ... ارتفاع ... ارتفاع ... از دایره ارتفاع که
میان افق و ... از مرکز کوکب ... فلک البروج ...
چو ... ارتفاع ... ارتفاع ... [illegible]
... ارتفاع ... [illegible]
از افق که میان این دایره ارتفاع و دایره اول سمت ... [illegible]
از قوس سمت آن نقطه مفروضه گویند ... ارتفاع و سمت کوکب و بعد سمت آن نقطه ...
اگر آن نقطه فوق الارض باشد و سمت ... آن نقطه ... آن نقطه تحت الارض باشد ... معلوم شد
این قوس بزرگ ... بعد ... مشرق و مغرب و تمام سمت قوسی ... از افق میان
دایره ارتفاع و دایره نصف النهار و چون ... دایره ارتفاع چنانچه معلوم شد ... سمت ... شرقی ...
شرقی جنوبی ... شمالی باشد و سمت ... از افق باشد که میان دایره ربع ... ارتفاع
واقع شود با سمت ارتفاع ... نقطه مشرق و مغرب ...
متحد باشد ... از افق که میان نصف النهار

النهار

النهار ... مفروضه و میان دایره ارتفاع ... الراس ... واقع شود و سمت ...
این دو دایره عظام ... است ... دایره ... از عظام ...
دایره افق حادث نام کرده و این ... شمال و جنوب و مرکز کوکب ...
از فلک البروج که گذشته باشد و قطبین ... دایره اول السموت باشد ... کوکب ... معروض ...
مفروضه ... اول طلوع ایشان ... باشد و بعد از آن ... کوکب ... معروض ...
... زمان ... ایشان نصف النهار ... عرض افق حادث قوسی ... دایره ...
بر قطبین معدل و قطبین افق حادث گذرد و میان فلک معدل و افق حادث ...
نصف النهار ... مقدار ... زمان ... کوکب ... افق حادث ... عرض ...
و بعد از آن ... دایره ... در اعمال ... در عملیات ...
گو چون ... دانستن ... از آن معلوم شد

آنچه متعارف و معمول و محتاج الیه است ... قسم است ... این ... معمول است از جهت آنکه
... از فلک البروج که ... معدل النهار باشد ... از جهت آنکه ...
... ایام ... حرکت ... مدار ... و بعضی این اسم ...
... حرکت ... معدل که بر سطح فلک ...
از ... حرکت ... مرکز کوکب ... حرکت ... معدل است
چنانچه ... حرکت ... نقطه ...
... دایره ... نقطه ... این ... نقطه ...
دایره ... باشند ... گذشته باشد ... البروج ... ربع ...

که میان دو مدار از ایشان افتد سه مثل قوس ما بین الربع باشد و بعضی از این دو دایره موازی یکدیگر باشند
و آن مرتسم از نقاط مرتبه که بر نواحی یکدیگر بین المتقاطعین باشد و بعضی محاذی باشند و آن مرتسم از نقاط
باشد که فضا و مابین از جهت واحده باشد و لا محاله تمام آن ربع یک دایره بود و مرکز تمام آن
بر محور باشد و بعد دو نقطه که میان آن از شمال مساوی یکدیگر از جنوب باشد مدارات ایشان مساوی باشد و چون بعد کوکب از
مدارات از معدل بقدر تمام عرض بلد بود یا بعد وی از قطب ظاهر معدل بقدر عرض بلد چه اول بر دو یکی است آن
اعظم مدارات ابدی الظهور باشد و افق بر یک نقطه که محل تقاطع او با منطقه النهار است مماس شود چرا که
برآو باشد غروب ننماید و نظیر آن اعظم مدارات ابدی الخفا بود و چون کوکب بر آنجا باشد طلوع ننماید و اما
دو مدار دو سطح باشند میان مدارات که قطع افق ننمایند و آنچه شمالی باشند که ابدی الظهور باشد ابدی الخفا بود و تمامی آن
ننماید و اگر بعد مدار از معدل از قطب افق چنانچه گذشت کمتر از تمام عرض یا عرض بلد باشد ابدی الظهور یا ابدی الخفا
بود و نرسد افق تماس ننماید و اگر بعد مدار اکثر از آن باشد هر آینه قطع افق نماید و قطع مختلف که اعظم آن حادث
در جانب قطب ظاهر و خفی باشد در جانب قطب خفی چنانچه در اکثر بلاد و دو سیر معمور است و آنچه از مدارات
مرکز کوکب که هر آینه آن مدار منقسم بقطاع بود و بعضی بعد آنچه فوق الافق باشد قوس النهار آن کوکب گویند
و آنچه از مدار مذکور تحت الافق باشد و آن را قوس اللیل آن کوکب گویند آن مدارات نامند و این در جمیع مدارات
مذکوره در خط استوا است چون افق در آنجا بر قطب معدل گذشته لا محاله جمیع مدارات مذکوره مثل آن منصف
ساخته چنانچه در علم اکر مبرهن است و در مدار آن افق با مدار کی متقاطع افق باشد و آنچه متقاطع افق نباشد
حکم ابدی الخفا یا ابدی الظهور باشد منقسم بقوس النهار و قوس اللیل گردد و حکم ابدی الظهور مدار نهاری و ابدی الخفا
لیلی باشد چنانچه در مقاله ارض بیان شود ان شاء الله تعالی و آنچه از این مدار میان افق حد دو دایره محاذی که نقطه مشرق
و مغرب گذرد واقع شود آن قوس را تعدیل النهار آن کوکب بر آن مدار باشد که بینه این معروف اگر چه کلیه

او قوس نظم

او قوس نظم و آنچه بعد میان او و میان نظائر آن مختلف است بعد از تنصیف آن در مدارات سمت قطب ظاهر و در جنوب
در مدارات جانب قطب خفی بود و سبب این تسمیه مختلف شکل موازی تعریف اکثر اصحاب فن است زیرا که
این قوس را از معدل باعتبار منحرف نموده و از تفاوت میان مطالع بلد و خط استوا دانسته و چون نسبت مطالع
هر بلد با افق استوا دیگر از یک عدد در هر مدار مختلف است جهت تعدد بلد و تعیین آن در غایات تعدیل النهار که
و تعریف آن را این وجه نموده اند که آن قوس است از معدل که واقع شود میان مطالع کوکب به نصف آن مطالع
جزو به نصف آن و میان دایره میل که محل تقاطع افق با مدار کوکب باشد گذشته باشد و چون تعدیل النهار
مشهور است اکثر علما بیان آن بطریق مشهور نموده اند و در اینجا نیز نظر بر جمیع کتب اصطلاحی دلالت است و علما از آن
معلوم کرده اند و دو قوس قسمت الارض که و بیان آن است که در فرض نماییم منطقه را مختلف نور در افق عدد معروض باشد مدار
میل فرض نماییم که بر مطلع آن جزو گذرد و لا محاله تقاطع با معدل النهار تحت الافق نماید چه نور از ربع شمالی است و
میل و مدار و در پس و بعد از آن تقاطع با معدل النهار نماید تحت الافق پس شکلی مثلث حاصل گردد که قاعده آن
محیط است که میان جزو از منطقه و جزو از معدل که با او در دست واقع باشد و یک ضلع دیگر قوسی باشد از منطقه
الربع میان اول جزو نصف نور و ضلع دیگرش قوسی بود از معدل که مطالع این قوس از منطقه الربع بود
آن جزو در خط استوا است چه دایره میل جزو زاویه قائمه خط استوا است و این قطعه معدل با آن قطعه از منطقه الربع
میان دایره میل و افق خط استوا است و اول جزو برج است و این محل افق آن مثلث را به دو مثلث تقسیم نماید یک
مثلث تحت الارض که قاعده اش قوسی بود از معدل که میان افق و دایره میل است و دیگر ضلعش قوسی میل که قاعده
بود و ضلع دیگر قوس از افق که میان مشرق آن جزو باشد و دیگر مثلث فوق الارض که قاعده اش قوس مشرق مذکور از افق
بود که قدر مشترک بین المثلثین باشد و دیگر ضلعش چون منطقه الربع باشد که ضلع مثلث بزرگ بود ضلع دیگرش هم
آن قوس را از معدل بود که ضلع مثلث بزرگ بود و افق ضلع قاعده مثلث که منطبق است از او تحت الافق منعدم باشد

این قوس با قی مطالع نصف دور باشد در جهه عروض پس این قوس از معدل که فاصله مشرق تحت الارض است
تفاوت میان مطالع جهه و مطالع خط استوا باشد چه مجموع قوس و [illegible] که میان [illegible] مطالع خط استوا است و قوس [illegible]
مطالع جدی پس تمام تفاوت مطالع باشد و همچنین در جانب مغرب چون دایره [illegible] دیگر قوس [illegible]
کوکب با جزو که در هر ازمنه [illegible] بزرگ حادث شود [illegible] سابق [illegible] قوس ربع باشد که میان اول
حمل و نصف دور است دیگر قوس از معدل که مغارب است در جهه عروض و لیکن فاصله [illegible] مغرب [illegible]
و تمامی این مشرق تحت الافق است چه هرگاه که نصف دور با ما بقی [illegible] ازمنه از اول حمل [illegible]
و این همچنین مغارب آن جهه و این مشرق [illegible] تحت الافق [illegible]
و چنانچه معلوم شد آنچه از معدل میان دایره نصف النهار و افق واقع شود تفاوت میان مغارب [illegible] و جهه عروض [illegible]
و مجموع این قوس و قوس اول که در مطالع اعتبار کرده شد تفاوت مطالع و مغارب جهه عروض [illegible]
[illegible] که قوس نصف النهار [illegible] هر دو تحت الارض باشند مجموع این دو قوس [illegible]
النهار باشد باقی [illegible] اعتبار [illegible] از مطالع و مغارب [illegible] مطالع و مغارب [illegible]
از مطالع جهه نقصان نماید مطالع و مغارب استوایی معلوم گردد و چون این قوس در ربع جنوبی [illegible]
نماید [illegible] عکس این باشد [illegible] در جانب مشرق هر دو مشرق فوق الافق باشند و در جانب مغرب [illegible]
الافق و [illegible] تحت الافق باشد چه دایره [illegible] اول معدل [illegible] تقاطع [illegible] افق [illegible]
تفاوت [illegible] این قوس [illegible] معلوم [illegible] از جهت [illegible]
از مدار کوکب [illegible] اعتبار کنند [illegible] دایره [illegible] که با معدل در نقطه مشرق و مغرب تقاطع [illegible]
و [illegible] نصف [illegible] در شمال [illegible] که در جانب قطب [illegible] در طرفین مشرق و مغرب فوق الافق [illegible]
نماید چه اول [illegible] معدل [illegible] مشرق [illegible] در جانب مغرب [illegible]

فوق الافق [illegible]

فوق الارض باشد چه [illegible] بخلاف صورت اول که در طرفین تحت الافق بود و چون دایره [illegible]
استوایی است مجموع هر دو قوس از این مدار که میان دایره [illegible] افق واقع شود تفاوت میان نهار
جهه عروض و جهه استوایی باشد چه [illegible] استوایی [illegible] عروض [illegible] اول [illegible]
رسد و چون [illegible] قوس مذکور [illegible] استوایی [illegible] و در مغرب اول [illegible] استوایی [illegible]
[illegible] قوس مذکور از افق [illegible] مطالع [illegible] پس مجموع دو قوس [illegible] النهار [illegible]
مطالع [illegible] از این دو قوس [illegible] صورت [illegible] ربع جنوبی [illegible]
تحت الافق [illegible] استوایی تحت افق [illegible] بخلاف صورت اول که در جانب [illegible]
هر دو فوق الافق بودند و در این صورت [illegible] النهار [illegible] افق [illegible]
[illegible] صفات [illegible] تفاوت میان [illegible] النهار [illegible] است [illegible]
[illegible] صغیر است و لیکن [illegible] این دو قوس [illegible] میان مطالع [illegible] است
و دیگر [illegible] مطالع [illegible] است [illegible]
است [illegible] اول [illegible] مطالع [illegible] مدار [illegible]
گردد با معدل [illegible] ایشان باشد [illegible] متقارب [illegible] قطب [illegible] تقاطع کرده [illegible]
که [illegible] میان دایره [illegible] تقاطع [illegible] دیگر فوق الافق [illegible] جانب شمال [illegible]
معدل که میان [illegible] دایره [illegible] تقاطع [illegible] دیگر تحت الافق [illegible] جانب [illegible]
جنوب [illegible] دایره [illegible] معدل [illegible] متقارب [illegible] پس قوس [illegible]
[illegible] الافق [illegible] که این قوس از معدل [illegible]
از مدار [illegible] دایره [illegible] پس قوس [illegible]

قوس صغیره از ان باشد در زمان طلوع و غروب هم مساوی شده واگرچه در مقدار متفاوت بود
وچون مقصود تفاوت میان نهارین و تفاوت مطالع جزوی فلک البروج است هر دو عبارت از زمانند
پس نتیجه در زمان کافی شد والله اعلم و چون مبین شد که تعدیل النهار بحسب اصطلاح عبارتست از [illegible]
علوی وفوقی است پس تعدیل النهار میان بزرگتر از قوس النهار کوکب و قوس اللیل کوکب ومیان نصف [illegible]
که قوس النهار افق استوا است ونصف عرض که قوس اللیل افق مذکور است بقدر نصف تعدیل النهار
چه مجموع قوسین مشرق و مغرب بمقدار تفاضل است ودر انچه از مدار کوکب میان مرکز کوکب و میان [illegible]
افق واقع شود از ان قوس دایره گویند و ما دام که از معدل النهار نگذرد چه کوکب در ان مدار افق [illegible]
دور معدل   از دوایر صغار مشهوره مدارات عرضی است وجهت انکه چون کوکب بر ان باشد
و در عرض از منطقه البروج بود از عرض خود [illegible] وبعضی مدارات علوی شده که [illegible] از جهت انکه حرکت کوکب
بر یکی از این مدار است چنانچه اثبات بر بعضی منطقه است وان دوایر صغاری بود موازی دایره فلک [illegible]
که مرتسم شود از این دوایر از حرکت نقطه های مفروضه بر سطح فلک اعلی بحرکت ثابته نقطه که معادل حرکت
فلک ثامن است مادام که دوایر در فلک ثامن است چه مبین شد که منطقه در سطح فلک اعلی است وان
دوایر چون از نقاط متساویة العرض در جهت واحد مرتسم گردند متحد شوند والا متوازی و متساوی شوند اگر
عرض نقطتین از منطقه یا از قطبین در مساوی بود و غیر متساوی اگر عرضهای متساوی نبود چنانچه مفصلا [illegible]
دو گذشت لیکن موازات این مدارات با منطقه البروج بتحقیق نباشد چون بسبب حرکت ثابته [illegible]
رسم ان غایت تغیر شده چون متوهم از حرکت مرکب [illegible] الا در قسمی [illegible]
که چون که بر بعضی [illegible] حرکت غایت هر نقطه مفروضه از دوایره موازیه با منطقه از رسم غایت بتحقیق اگر
متحرک بعنوان حرکت ثابته باشد متحرک شده در موازات ان بود والا اگر مختلف شد دایره [illegible]

بالاتفاق [illegible]

بران تقدیر داکرهان نقطه که از انجا حرکت کرده رسید جزوی شکل بود واگر همان نقطه رسد [illegible]
حرکت [illegible] بشد که از نزدیک مدار بود بشد وهر چند مدار [illegible] عرض او کمتر بود وهر چند که کمتر بود زیاده شد
ومرکز جمیع این دوایر بر محور است   از دوایر صغار مشهوره مقنطرات ارتفاع و انحطاطات
وان دوایر صغاری بود موازی دایره افق متوازی یکدیگر در انچه از این مقنطرات فوق الافق باشند
جهت انکه نقطه عبارت از [illegible] مرتفع و کوکب بران دوایر که یکی از فوق دیگر بسبب ارتفاع
می باید از مقنطرات ارتفاع گویند و انچه از این مدارات تحت الافق باشد از ان جهت که انها
دوایر مرتفع را فرض است اطلاق مقنطرات بران هم نماید لکن چون نسبت بسا کنان فوق الافق
کوکب در ان محیط [illegible] و از مقنطرات انحطاط گویند و مجرای مفصل در دایره افق گذشت از انها
مقنطرات ارتفاع [illegible] که مماس سطح ارض نقطه باشد چه سطح مستوی مماس کره [illegible]
از افق حس گویند و افق مذکور که تعریف نموده شد از ان افق حقیقی نامند [illegible] غیر مرة وبا یددانست که عرض
مقنطرات قسی متساویه از معدل و قطع [illegible] دایره ارتفاع [illegible] چنانچه [illegible]
سرطان است ودر [illegible] گذشت [illegible] ارتفاع در این مقنطرات هم [illegible]
ارتفاع دو ساعت کمتر از ضعف ارتفاع ساعتی شده ودر [illegible] تقدیر اگر [illegible]
متساوی شده چون در [illegible]
تفاوت [illegible]
[illegible]
[illegible]
انچه [illegible]

بحرکت دوری که بحسب بیان اقتضای آن است چنانچه تقریر در مقصد اول از باب سادس در اول ابواب مقاله
ارض بیان کرده خواهد شد ان شاء الله تعالی و اگرچه حسن تنظیم اقتضای صحیح قسری در باب دوم مقصد ثانی باید چنانچه معین
در مقاله لکن جهت مناسبت مقصد و عدم تفرقه ذهن از راه ادراک دیگر تبعیت محقق علامه این اعراض را اختیار کرده
دیگری برید ما بیشتر و چون در تحقیق الاشیا **باب سیم** در بیان جهت دیگر حرکت فلک الافلاک که از آن جهت
نیز گویند چون ابتدا ستاره از فلک قمر باشد فلک اول خوانند اگر ابتدا این ستاره از او باشد فلک
هشتم و فلک اطلس و فلک اعظم خوانند چنانچه گذشت و در بیان جهت حرکت فلک البروج که از او فلک هشتم
بیان اعتبار نیز گویند و باعتبار دیگر فلک دوم خوانند و بیان جهت قسمت فلک البروج به بروج دوازده
کانه و دیگر نیز که مناسب گذشته است احوال کواکب ثوابت که مرکوز در این فلک است و اکثر کواکب ثابته از آن
در فلک هشتم بیشتر را ملاحظه شده است در سطح مستوی در تحت ایشان از جمیع جوانب متساوی است و از اکثر بری
از ایشان که مرکز فلک معینه چون باشد مرکز عالم است و آن سطح کره را بابا جرم سیم و از این سطح محدب است
داخله شبیه آن است از سطح مقعر گویند و در فلک نهم هیچ ستاره مرکوز نیست و از این جهت در فلک هشتم
گویند چنانچه گذشت و جمیع کواکب ثوابت در تحت فلک هشتم بر قول مشهور مرکوز نه چنانچه سطح اعظم را ثابت
با سطحین فلک به دو نقطه یکی از جانب محدب و یکی از جانب مقعر مماس و ثابت تحتی زیاده از این مقعر مقعر
در فلکیات است و اما سایر کواکب که ... معلق و شاد الفاعل محیط را ادراک و واقع است و بیان این در جهات
مقصد در مقصد باب اول گذشت و فلک نهم در شبانه روزی یکدوره تمام حرکت میکند از نقطه
مشرق به مغرب و در نصف النهار که ابتدای آن شب و از اوقات حادث ... و جهت تقریب جهت آن گفته ...
روز عبارت از زمان مفارقت آفتاب از نقطه معینه از افق با نصف النهار تا رسیدن در همان نقطه و تعریفها
دان زمان خواهد و سطحی که فاعل زنده خواهد گشت در طلوع و غروب ستاره زیاده است از زمان دوره فلک اعظم از مغرب مشرق

در غیر آن کمتر

در حاشیه: در بیان آنکه ... حرکت فلک الافلاک [illegible]

در غیر آن کمتر چنانچه در مدارات امر الظهور مافوق الارض است بیشتر است و در طلوع و غروب مکث هیچ
کم باشد چنانچه در مدارات بروج که در عرض شمالی باشد و غروب معکوس چنانچه واقع است و تفاصیل این احکام در
تحم از اقسام افق ... و ظهور ذکر کرده خواهد شد ان شاء الله تعالی و معلوم است که عرض افتاب ... خامسه جهت دور زمان
در جهت حرکت غربی قطع شده باشد و فلک الافلاک حرکت دوره از مشرق به مغرب باشد پس اگر فرض کنیم که ستاره
در اول حرکت باشد که در افق شرقی بر آید چون اول حرکت از نقطه افق شرقی به نقطه ... دوره فلک اعظم تمام گردد
و افتاب به افق رسیده باشد زیرا که در جهت دوم حرکت تقدیر مذکور در طلوع و غروب سیر ... دوره فلک اعظم
روز شب و در طلوع و غروب یکی زیاده شده مقدار مطالع قوسی که ... و فلک هشتم در هر هفتاد سال یک
درجه قطع میکند چنانچه در هر سی و شش هزار و دویست سال دوره تمام میکند و حرکت قوسی محقق و در هر صد سال
یک درجه در هر صد بعده بمقداریکه در حرکت امر عظیم چون ربع یکجا بحو ... از زمان ...
الیک ... اهم ... و در ... سال باشد ... سال شش
چنانچه دوره هر سی و سه هزار و صد ... سال باشد و اما بطلمیوس چنانچه گذشت بر آن است که ایشان در هر صد سال
یک درجه قطع میکند چنانچه دوره سی و شش هزار سال باشد و در حس و ثبات حرکت که ... منطقه ...
منطقه و از غایت قلت در حس ... اندازه ... منطقه ... متحرک ... احکام هر دو حرکت
او چنانچه منطقه گذشت از مغرب به مشرق باشد بر قول اصح و منطقه او چنانچه در باب دوم ... ذکر رفت ...
النهار را تقاطع کرده بدو نقطه متقابل که از آن دو نقطه کی چون کوکب ... ستاره ... حرکت ...
خاصه الثابت ... و در جانب قطب شمال معدل النهار از معدل ... و در سمت شمالی ...
چون از دو ... در جانب قطب جنوبی معدل النهار از ... جنوبی ... میل ...
و اما عمر آن ... منطقه فلک هشتم به منطقه حرکت ثانیه و ... تقاطع ... منطقه حرکت ثانیه است ... از ... ربع

حکمت اختلاف است در بحث دایره منطقة البروج گذشت فارجع الیه و غایت بعد این دو دایره از یکدیگر که میل کلی
ایشان با دایره مارّه با قطب [illegible] است [illegible] که غایت میل جزو منطقة البروج از معدل النهار [illegible]
ساده است که حادث از تقاطع دو [illegible] و هر کجا که [illegible] رصد [illegible] محققین
[illegible] اختلاف در مقدار آن است [illegible] جزو [illegible] زیاده [illegible] دقیقه [illegible]
اختلافات مذکوره است [illegible] ایشان غایت میل [illegible] است [illegible]
[illegible] بطلمیوس [illegible] و [illegible] در کتاب [illegible] است [illegible]
[illegible] است که [illegible] رصد [illegible] محقق [illegible] است [illegible]
[illegible] مقدم [illegible] رصد [illegible] که [illegible] جزو [illegible] نصف [illegible]
[illegible] بطلمیوس [illegible] که در [illegible]
از آن [illegible] جزو [illegible] دقیقه [illegible] سال [illegible]
[illegible] با رصد [illegible] که بعد از آن [illegible] جزو [illegible] دقیقه [illegible]
[illegible] بطلمیوس [illegible] دقیقه [illegible] در اسلام [illegible] رصد [illegible]
موافق [illegible] بعد از آن [illegible] در [illegible]
در بغداد [illegible] رصد [illegible] بعد از آن [illegible]
ابو محمد [illegible] که [illegible] نصف النهار است که [illegible]
[illegible] جزو [illegible] دقیقه [illegible] بعد از آن محقق [illegible] رصد [illegible]
[illegible] سبب این اختلاف [illegible] آلات رصدی است [illegible]
[illegible] جزو [illegible] که [illegible]

[illegible]

تحقیق آن موقوف است بر معرفت حقیقت [illegible] و [illegible] این [illegible]
متعذر است [illegible] رصد [illegible] منطقة البروج [illegible] معدل [illegible]
متعذر است [illegible] لازم [illegible] که [illegible] مختلف [illegible] این [illegible]
و [illegible] است [illegible] و آن [illegible] است [illegible]
ترتیب و نظام [illegible] است [illegible] بطلمیوس [illegible] بعد از [illegible]
در رصد [illegible] چنانکه گذشت [illegible] سال [illegible] دقیقه [illegible]
[illegible] دقیقه [illegible] از آن [illegible] دقیقه [illegible]
[illegible] در حال اگر تفاوت در رصدها [illegible] که [illegible]
[illegible] که [illegible] رصد [illegible] رصد [illegible] دقیقه [illegible]
[illegible] رصد محقق [illegible] دقیقه [illegible] است [illegible]
[illegible] دقیقه [illegible] که این [illegible] است [illegible]
اما چون محقق است که این تفاوت [illegible] رصد [illegible] اگر [illegible] منطقة البروج [illegible]
نزدیک [illegible] آلات مختلف [illegible] محققان [illegible]
[illegible] آن کتاب [illegible] چنانچه [illegible] ایراد [illegible] اقوال [illegible]
[illegible] اختلافات [illegible] است اگر [illegible] که حرکت [illegible] قطب [illegible] منطقة البروج
معدل [illegible] احتمالات است اگر [illegible] دوره [illegible]
[illegible] اگر [illegible] اگر بعد از [illegible]
رجوع [illegible] اگر در [illegible] کند اگر [illegible] کند اگر

در محل انطباق اول بر گردد — اگر قدر انطباق اول رجوع بحرکت نماید و در جمیع حالات لازم می‌آید که
از مقاطعات و مقادیر ایام و لیالی ... از فلک البروج در نقطه واحد بعینها زاید و ناقص گردد چنانچه ...
ایام اجزای نصف شمالی که اطول از ان زیاده ... و در جنوبی منعکس شود و در ... محقق این باشد ...
میباید که نزد انطباق منطقتین شب و روز در جمیع مواد مساوی گردد و جمیع معدل ... آفتاب ...
منکسف شده و مقدار فصول ... و ... مفارقت منطقتین از یکدیگر مقدار ...
محسوس ... باشد و بعضی گویند که ان ... در عرض ... چون ...
آفتاب ... ظاهر است ... اگر ... بقدر نصف قطر آفتاب ...
و در غیر حالات اول لازم آید که جهت حرکت واحد نباشد ... جهت ... خلاف ...
از ان ... که ... حرکت اقبالی و ادباری ... حالات که ... فلک ...
از حرکت ... جهت خلاف حرکت افلاک ... اثبات ... چنانچه گذشت ...
غریب است که علامه ... المحققین در ... دو دائره ... که جهت خلاف حرکتین در فلک ...
و در اینجا ... که ... در ... باشد که این فلک ...
که نصف ... حرکت ... فلک ... از نصف ...
تصور ... حرکت منطقه ... صغیره ... صغیره باشد ...
و در رجوع ... تصور ... حرکت ... یعنی ... نصف
از ان نباشد — اگر ... که ... فاصله ... منطقه ...
که فلک بروج اقبال نماید ... مقدار ... درجه ... درجه ...
و ... مقدار ... اقبال ... ادبار ... — اگر ...
درجه اقبال باشد

درجه ان اقبال ... ادبار ... — اگر ... درجه ... بخلاف ... ادبار ...
اول ... — اگر از چهار درجه ... چهار درجه ... ادوار ...
و بعضی از علما ... ثابت بن قره که ... حرکت ...
سرعت و بسبب ادبار ... ارتفاع ... حرکت ... خلاف ...
و نقطه ... از نقطه ... معدل که ... حرکت ... درجه ...
حرکت ... درجه محسوس ... حرکت ... این حرکت ... اقبال ... حرکت ...
ربعه ... اول درجه ... حرکتین محسوس ...
المحققین ... در ... درجه ... اقبال ... درجه ...
میباید که مقدار اقبال و ادبار ... درجه ...
درجه ... باشد ... اقبال ... درجه ... ادبار ... المحققین ...
که مقدار ... ایشان ... حرکت ... حرکت ... اثبات ... حرکت ...
باشد ... حرکت اقبال و ادبار ... حرکت ... فلک البروج ...
ان ... و مقدار که این فلک ... فلک البروج ... ربع ... مقدار ...
... نقطه اعتدال ... مقدار اقبال ... ظاهر گردد ...
صحت ان ... اگر حرکت اقبال و ادبار ... لازم آید ... تمام دوره ...
دوائر ... چنانچه ... اول ... باشد ... اگر ... فلک ...
... گذشت که ... سال ... لازم ... اگر حرکت فلک ثوابت ... باشد
درجه اقبال در ... درجه ... حرکت ... درجه ...

اقامی زیاده از درجه قطع نماید و در سنین دو بار [illegible] باشد که بقدر نصف حرکت [illegible] و نقصان

انست که غایت بعد بود و اگر حرکت بروج اقبال باشد [illegible] از نوبت ادبار حرکت [illegible] شود و اوج

مکذب [illegible] این صورت است چه از زمان ارخس تا امروز که ضعف [illegible] اقبال و ادبار [illegible] هیچ از این ظاهر نگشت

اگر جمعی از حکما چند [illegible] ارصاد [illegible] گفته اند که غایت ازدیاد و نقصان میل از جهت اقبال و ادبار

هشت درجه است و بعضی از قدما بر این رفته اند که در این دو [illegible] حرکت کافی است که میان فلک البروج

و معدل متوسط باشد و قطبین او بر دایره ماره بقطب [illegible] چنانچه چهار درجه از قطب بروج دور باشد

و تحریک فلک البروج نماید پس قطب بروج در حول قطب [illegible] حرکت بر دایره صغیره نماید که مقدار قطر آن هشت

درجه باز زیاده نبود لا محاله لازم آید که هر جزوی از بروج [illegible] از این فلک [illegible] حرکت نماید پس از آن

در یکی از نصفین دایره صغیره که قطر آن هشت درجه باشد حرکت اقبالی [illegible] نماید و در نصف دیگر حرکت ادباری

[illegible] نصف یکی از این نصفین [illegible] نصف آن نصف دیگر که [illegible] که قطر آن [illegible] باشد

هر چند که حرکت نماید بمعدل نزدیک شود و در نصف دیگر [illegible] از معدل دور شود [illegible] قطب

فلک [illegible] در [illegible] قطبین واقع است [illegible] آفتاب [illegible]

[illegible] شده و در اینجا [illegible] است [illegible] نقطه

از فلک البروج که منتها غایت بعد او از معدل [illegible] دایره ماره با قطاب اربعه است [illegible] نقطه

خوانند یکی را که در جانب قطب شمالی است نقطه انقلاب صیفی خوانند [illegible] سرطان [illegible] دیگر را که در جانب

قطب جنوبی است نقطه انقلاب شتوی [illegible] پس لا محاله منطقه البروج [illegible] چهار نقطه [illegible] نقطه اعتدال [illegible]

باشد و به چهار ربع متساوی منقسم گردد [illegible] آفتاب در هر ربعی از این ارباع [illegible] از فصول چهارگانه [illegible]

که بهار و تابستان و پاییز و زمستان [illegible] چنانچه [illegible] دایره [illegible]

[illegible]

دور [illegible] که بهار و تابستان [illegible] جهت غایت [illegible]

پیدا می شود [illegible]

جهت کثرت باران که در آنجا [illegible] سبز [illegible] بهار [illegible]

[illegible]

[illegible] سرطان [illegible]

[illegible] انقطاع باران [illegible] عقرب [illegible]

در [illegible] سرطان [illegible] کثرت [illegible]

[illegible] ربع [illegible] چهار [illegible] نقطه [illegible]

از این ربع [illegible] نقطه [illegible] ربع [illegible]

ربع [illegible] نقطه [illegible] قسم [illegible] لازم

پس ربع دایره [illegible] نقطه اعتدال [illegible] نقطه اعتدال [illegible] یکی از این ربع

نقطه اعتدال [illegible] دایره [illegible] فلک البروج [illegible] فلک

کواکب [illegible] سطوح [illegible] ربع دایره [illegible]

ماره با قطاب اربعه [illegible] دایره [illegible] قسم [illegible] منقسم [illegible]

[illegible] منقسم [illegible] قسم [illegible]

[illegible] منقسم [illegible]

پس جمیع [illegible] دایره [illegible] منقسم [illegible] بروج [illegible] دایره [illegible]

[illegible] منقسم [illegible] دایره [illegible] یکی از [illegible]

برشش نقطه که اعتدال و انقلاب و نقاط اربعه بدو گذرد که همه فلک البروج و هر جزوی مرکز دایره است دوازده
مساوی منقسم شود و از جهت [illegible] هر قسم و هر یک از این دوازده قسم را یک برج گویند و اول
هر برجی که در جزو [illegible] طول و هر یک گذشت عبارت از آن ستاره است که در منطقة البروج مرسوم شود و
از این برج سعد و نحس در جهت آن که از قطب فلک است و زیاده در عرض و طول اگر چه خلاف متعارف است لکن
چون او [illegible] ستاره و در عرض [illegible] جهت و اگر ستاره حرکت از آن [illegible] دور [illegible]
بعد از این [illegible] ستاره [illegible] لازم است که از عرض گویند پس [illegible] بطول [illegible] ستاره است
و بعضی [illegible] ستاره [illegible] مشهور است و هر برج از این بروج دوازده
و آن حمل و ثور و جوزا است که [illegible] گویند [illegible] حرکت آفتاب [illegible] بروج [illegible]
و [illegible] عرض [illegible] برج و دیگر [illegible] سرطان و اسد و سنبله است که از [illegible] صورت [illegible]
برج شمالی [illegible] برج و دیگر میزان و عقرب و قوس است [illegible] صورت [illegible]
برج دیگر [illegible] جدی و دلو که [illegible] و حوت [illegible]
[illegible] این شش برج در جنوب معدل [illegible] این برج [illegible] صورت که در [illegible]
و [illegible] برج [illegible] آمده [illegible] صورت [illegible] جسم [illegible]
این برج بر منطقة البروج که در سطح فلک اعلا است [illegible] فلک [illegible]
[illegible] میزان [illegible]
که از [illegible] و در این مقال [illegible] فلک [illegible]
و [illegible] از [illegible] طبیعت [illegible] مختلف [illegible]
[illegible] این احکام [illegible] طبیعت [illegible]

مختلف می‌توانند

مختلف می‌توانند به اختلاف کواکب که از او ایشان [illegible] حقایق [illegible] اختلاف [illegible]
و میزان که [illegible] و احکام [illegible] کواکب [illegible] در این برج است [illegible] و اگر [illegible] کواکب
اتفاقی و [illegible] است پس لازم [illegible] حکم [illegible] در برج مذکور [illegible] کواکب [illegible]
[illegible] میزان [illegible] عقرب منحوس است جهت آنکه کواکب سعد و نحس در آن است
[illegible] کواکب عقرب [illegible] قوس [illegible] میزان [illegible] عقرب [illegible]
[illegible] حرارت و برودت [illegible] مختلف [illegible] بروج [illegible]
و [illegible] کواکب [illegible] ایشان [illegible]
برج [illegible] اعتدال [illegible] جواب [illegible] میزان [illegible] سوال
گوید که طبیعت [illegible] فلک اگر چه [illegible] لکن [illegible] اختلاف [illegible]
[illegible] منطقه [illegible] شمس [illegible]
[illegible] مختلف [illegible] کواکب [illegible] ایشان [illegible]
[illegible] شمس [illegible] حرارت [illegible] برودت [illegible]
[illegible] معدل [illegible]
[illegible] دایره [illegible]
[illegible] منطقه [illegible] احکام برج [illegible] است
اگر [illegible] برج جهت اختلاف اوضاع [illegible] معدل [illegible] است
و آن اعتدال کواکب [illegible] شرف [illegible] کواکب از آن [illegible] است [illegible]
[illegible] درجه [illegible] سعد و نحس است جهت آنکه [illegible] کواکب [illegible] درجه است [illegible]

و این احکام به واسطهٔ اشکال کواکب منتشر شده و در جهان مانده است که تحقیق آن نزد حکما معلوم نیست و چون اکثر منجمان را
زمان غافل از آنست و در رصد ثوابت و انتقال آن عینا بنا بر متقدمان احکام و ایشان بیشتر از صد سال واقع است
و از آن جهت محققان متأخر گفته‌اند که هر مدت مدید به تجدید رصد باید [illegible] تا موضع کواکب ثوابت تحقیق معلوم کنند
فاحفظ فانه نکته جیده [illegible] فی کتاب [illegible] الا الهام و الله اعلم بالصواب و چون کواکب [illegible] از جمیع [illegible]
بجز آن [illegible] حرکت کند گویند که آن کواکب به توالی حرکت کند و اگر کواکب بخلاف [illegible]
ترتیب مذکور حرکت کند گویند که بر خلاف توالی حرکت کرده و چون در منطقه فرض [illegible] و بعض بروج [illegible]
از جانب جنوب گرفته‌اند جهت آنکه حرکت ثابته که در [illegible] بروج [illegible] حرکت [illegible]
غربی [illegible] به توالی بروج مذکور باشند و حرکات [illegible] بر خلاف توالی بروج مذکور [illegible]
مشاهده و محسوس است که کواکب ثابته از کثرت [illegible] که احصا و شمردن آن ممکن نیست و [illegible] به غایت [illegible]
اجتماع [illegible] علما [illegible] جهت ضبط احکام [illegible] رصد [illegible]
غیر از صغیره که [illegible] رصد [illegible] و چون مقادیر [illegible] متفاوت [illegible] جهت [illegible]
[illegible] بر شش مرتبه [illegible] قدر [illegible] گویند [illegible] متساوی [illegible]
و [illegible] تفاوت میان [illegible] چنانچه کواکب [illegible] سادس [illegible] قدر اول [illegible]
[illegible] سادس [illegible] از کواکب [illegible] قدر [illegible]
[illegible] و چون در میان کواکب [illegible] قدر [illegible] اعظم
[illegible] صغر چنانچه [illegible] قدر اول [illegible] عظیم [illegible]
زیادتی [illegible] دور [illegible] چهارم [illegible]
صد و [illegible] هشتاد و [illegible] چهار [illegible] دور [illegible]

چهارده [illegible]

چهارده [illegible] که از [illegible] ظاهر [illegible] نقطه [illegible]
اتصال و خارج از این عدد چنانچه گذشت [illegible] رصد [illegible] و جمیع این خارج
از عدد خارج از اقدار [illegible] و صغیره گویند [illegible] در کتاب صور [illegible]
[illegible] صورت از حیوان و غیر آن [illegible]
[illegible] از این کواکب ثابته [illegible] صورت [illegible]
از توهم آن خطوط [illegible] متشکل [illegible] خطوط [illegible]
خواه [illegible] صورت [illegible]
خواهند که [illegible] از این کواکب [illegible] صورت
[illegible] راست [illegible] چون کواکب [illegible]
چون در میان [illegible] صورت [illegible]
صورت از آن [illegible] واقع شود [illegible] صور [illegible] و چون [illegible] خارج [illegible]
و [illegible] صورت [illegible] صورت واقع است [illegible]
صورت [illegible] اشارت [illegible]
شمال است از منطقه البروج چنانچه [illegible] از منطقه در جانب قطب شمالی [illegible] سیصد و شصت کواکب [illegible]
سه از قدر اول و [illegible] از قدر ثانی [illegible] از قدر ثالث [illegible] از قدر رابع [illegible]
از قدر خامس [illegible] از قدر سادس [illegible] از [illegible]
[illegible] گویند کواکب آن [illegible] صورت [illegible]
و اگر چه در حقیقت [illegible] و قدر آن [illegible] کواکب [illegible]

سه کوکب است که آنرا بنات گویند و در ذنب او دو کوکب است و چون قصد کنند میان جدی و فرقدین [illegible]
قوس کرده که گوئی نقش کرده‌اند و باز میان دیر و کوکب که با دو فرقدین قریب است و خارج صورت افتاده
قوسی دیگر مقابل آن قوس اول که کوکب خفیف گذشته باشد شکلی [illegible] مستوی شود آنرا [illegible]
گویند و قطب شمالی در وسط [illegible] که گوئی جمع کرده [illegible] جدی شد و نفس جدی چنانچه مشهور است [illegible]
متغیر شد و لهذا در تحفه و نهایه مذکور است که بعد از [illegible] صد و ده سال از زمان تصنیف کتب مذکوره که در تاریخ
هزار و [illegible] و پانصد [illegible] سکندری بوده جدی از اول [illegible] قطب شمالی بوده از جهت آنکه عرض او [illegible]
تمام میل است و این زمان در [illegible] درجه و کسری از [illegible] است چنانچه در زمان حال که [illegible]
مذکور است و دویست و [illegible] سال از آن زمان گذشته [illegible] درجه و کسری از جدی رسیده
که هفت ستاره را از بنات النعش الکبری گویند و آن هفت [illegible] کوکب است از آنجمله [illegible] خارج صورت [illegible]
که ایستاده و سر او [illegible] و دنب کشیده و در زیر یک کوکب میان بنات که دنب است و آنرا عناق گویند
کوکبی است لطیف کوچک که آنرا سهی گویند و [illegible] امتحان چشم نمایند [illegible] است [illegible]
[illegible] و آن چون مردی [illegible] است که [illegible] چهار کوکب است [illegible]
[illegible] قیفاوس است و [illegible] گویند و آن چون مردی است که کلاه کج بر سر نهاده و دو دست
کرده و [illegible] بزرگ [illegible] کوکب آن یازده باشد و از آن دو خارج صورت
عوا است و [illegible] گویند هست و دو کوکب است و یک خارج که در میان [illegible] و دست سماک رامح
و آن [illegible] مرد [illegible] و دست [illegible] و در دست [illegible] است [illegible]
[illegible] کاسه مساکین گویند [illegible] نقش است [illegible] روشن [illegible] گویند
[illegible] است و [illegible] گویند [illegible] کوکب [illegible] از آن خارج

صورت [illegible]

صورت [illegible] کوکب [illegible] است [illegible] و چون [illegible] و [illegible] گویند
شلیاق است و [illegible] گویند [illegible] است و آن ده کوکب است و نسر واقع که چون [illegible]
و آن [illegible] از قدر اول است و [illegible] و آن چون [illegible] دراز که
[illegible] کوکب است و خارج صورت [illegible] و در ذنب او کوکبی است از قدر ثانی [illegible]
[illegible] نمایند و [illegible] است [illegible] و آن چون [illegible] که [illegible]
[illegible] کوکب است و در وسط [illegible] کف الخضیب است که از قدر ثالث [illegible]
[illegible] گویند که در وقت [illegible] الفرس [illegible] گویند [illegible]
حامل رأس الغول است و [illegible] گویند [illegible] کوکب است و خارج از صورت [illegible]
که [illegible] ایستاده و [illegible] است و دست [illegible] نهاده و [illegible]
در رأس الغول کوکبی است از قدر ثانی که [illegible] ممسک العنان است و چون مردی ایستاده
که [illegible] و [illegible] و [illegible] چهارده کوکب است از آنجمله عیوق است که از قدر اول است
عقاب [illegible] بزرگ گویند [illegible] نسر طایر است [illegible] کوکب است و خارج صورت
و [illegible] که در میان [illegible] است از قدر ثانی است [illegible] گویند و [illegible] است [illegible]
بر صورت [illegible] است [illegible] گویند [illegible] عرق [illegible]
[illegible] است و [illegible] گویند و آن پنج کوکب است [illegible] واقع است [illegible]
[illegible] مشرق و [illegible] مغرب است و آن [illegible] و چهار کوکب
[illegible] است و [illegible] خارج صورت [illegible] کوکب است از قدر [illegible]
که [illegible] گویند [illegible] افتاده و در [illegible]

و آن صورت اسبی است که او را از ناف بریده‌اند و سر و دو دست و بال دارد [illegible] بیست کوکب است
و مشهور از آن و عنق [illegible] از قدر ثانی است — قطعه الفرس است و از مقدم فرس کوکب است [illegible]
دیگر مشابه بدان است که کواکب او چهار است — فرس اعظم است و آن را بزرگ گویند و آن بیست [illegible]
که او را سر و دو دست است [illegible] و دو [illegible] بزرگ گویند کوکب او بیست [illegible] و مشهور
از آن منکب الفرس است — مرأة مسلسله است و آن را [illegible] گویند و هست و بیست و سه ستاره
بصورت زنی ایستاده و دستهای او [illegible] دو دست [illegible] بیست [illegible]
بر خلاف اقوال کواکب او هست [illegible] و مشهور از آن کوکبی است [illegible] و از [illegible]
مثلث است و آن چهار ستاره است که سه از آن [illegible] از قدر ثالث است بر سر آن
بر شکل مثلث متساوی الساقین [illegible] شکل [illegible] باشد که از سی [illegible]
بیرون داخل صورت و هست و از خارج است و از این صور [illegible] که دوازده صورت در جانب [illegible]
[illegible] چنانچه از جانب قطب [illegible] کواکب این سیصد و شانزده است [illegible] از قدر اول [illegible]
و سی و سه از سیم و صد و شصت و چهار از چهارم و پنجاه و چهار از پنجم و نه از ششم و یک سحابی — قطعه حمل
و آن هست و دو کوکب است بصورت [illegible] دو پا [illegible] — ثور است و آن [illegible]
ستاره است بصورت [illegible] نشسته باشد و [illegible] و میان او [illegible] گویند است [illegible]
از جهت [illegible] کوکب [illegible] گویند و [illegible] از قدر اول [illegible]
[illegible] است و آن سی و چهار کوکب است [illegible] و [illegible] از قدر اول [illegible] است
از [illegible] گویند — از [illegible] است و آن [illegible] کوکب است بصورت [illegible] سوی مغرب [illegible]
بجانب مشرق است و در زیر پای [illegible] است — [illegible] است و آن [illegible] کوکب است [illegible] صورت [illegible]

در خارج از آن

در خارج از آن [illegible] و [illegible] از قدر اول و از دست شعرای یمانی است و او را عبور گویند — کلب اصغر
و آن دو کوکب است یکی شعرای شامی و او را غمیصا گویند [illegible] — سفینه است و آن [illegible] کوکب است
بر شکل کشتی و [illegible] کوکب [illegible] سهیل که کوکبی است از قدر اول [illegible]
شجاع است و آن [illegible] کوکب [illegible] و [illegible] خارج [illegible] سر آن [illegible] کوکب است
[illegible] شعرای شامی [illegible] — کاس است
و او را باطیه گویند [illegible] است که در آن شراب ریزند [illegible] و آن [illegible] کوکب است [illegible]
که غرق شده [illegible] شجاع [illegible] ایشان [illegible] — غراب است و آن [illegible] کوکب است
[illegible] بر شجاع [illegible] شجاع که او را منقار الغراب گویند [illegible] سماک
اعزل گویند و از قدر ثالث و [illegible] ایشان [illegible] است — قنطورس است و آن [illegible]
کوکب است که [illegible] صورت [illegible] انسان [illegible] است و [illegible]
[illegible] و از کوکب آن [illegible] و [illegible] است و ایشان [illegible] گویند [illegible]
ایشان [illegible] سهیل [illegible] سهیل است پس از آن [illegible]
[illegible] مقدم [illegible] قنطورس گویند [illegible]
[illegible] — صورت سبع است و آن نوزده کوکب است — مجمره است و آن [illegible] کوکب است
بصورت مجمره [illegible] — اکلیل جنوبی است و آن سیزده کوکب است [illegible]
و [illegible] است [illegible] اکلیل شمالی گویند — حوت جنوبی است و آن [illegible] ستاره [illegible]
و [illegible] خارج [illegible] صورت [illegible] در مشرق [illegible] مغرب است [illegible] از قدر [illegible]
پس از این تفصیل معین شده باشد که از آن [illegible] هزار و [illegible] و [illegible] صورت [illegible]

ازان دو ازین سنگال چهار دیگر که آن دوازده صورت بر نفس منطقة البروج که آن بروج دوازده گانه مذکوره
باشند و چنانچه معلوم شد ما جهات بر جهات این دوازده گانه از مشهور [illegible] گرفته اند و کواکب آن سیصد و چهل و شش
است از اول پنج و از ثانی نه و از ثالث شش و چهار و از چهارم صد و سی و سه و از پنجم صد و پنج و از ششم هشت
و هفت و از سحابیه سه   اول حمل است و آن سیزده کوکب از داخل است پنج خارج بر صورت گوسفندی که سر
گردن معوج و پایش بسوی مشرق باشد و دنبالش بجنوب و پشت او بشمال باشد و روی بر پشت که بجانب شمال او
مجاور شده   دوم ثور است و آن سی و دو ستاره داخل و یازده خارج بر صورت مقدم گاوی که از سینه [illegible]
باشند و سر او جهت شاخ [illegible] چنانچه مقدم آن بجانب مشرق و موخرش بجانب مغرب و [illegible]
ان ثریا و دبران است   سوم جوزا و آن هجده کوکب داخل و هفت خارج است بر صورت دو کودک عریان که
معانقه با یکدیگر کرده باشند و سایر کواکب ایشان در شمال و مشرق است بر طرف مجره و [illegible]
مغرب و جنوب   چهارم سرطان و آن نه کوکب داخل و چهار خارج است بر [illegible] مشرق
و جنوب است در عقب جوزا طلوع مینماید   پنجم اسد است و آن بیست و هفت ستاره داخل و هشت خارج است
و آن نیز همچون اسم خود است و سر بسوی مغرب و [illegible] بسوی شمال [illegible] و آن کوکبی است [illegible]
که از جمله آن سه کوکب است که [illegible] گویند   ششم سنبله است و آن بیست و شش داخل و شش خارج است
بر صورت دختری است که دو جناح دارد و [illegible] دست چپ [illegible] نهاده و دست راست [illegible] داشته [illegible]
[illegible] سماک اعزل گویند و [illegible]
او [illegible]   هفتم میزان و آن هشت کوکب داخل و نه خارج است [illegible]
اوست بجانب مغرب و [illegible] بجانب مشرق   هشتم عقرب است و آن بیست و یک ستاره داخل و سه خارج است [illegible]
و آن نیز [illegible] از قدر ثانی است [illegible] قلب العقرب گویند   نهم قوس است و آن سی و یک کوکب [illegible] خارج از آن

جدی است ازان

ازان جدی است [illegible] در جانب مشرق افتاده و [illegible] آمده است و [illegible]
بر سر نهاده   دهم جدی است و آن [illegible] کوکب است که [illegible] بر صورت مقدم [illegible] است که سر
بجانب مغرب و [illegible] بجانب شمال [illegible] بر صورت [illegible]   یازدهم دلو است
و آن چهل و دو کوکب داخل و [illegible] خارج است بر صورت مردی ایستاده که سر او بجانب شمال و پاهای او بطرف جنوب
[illegible] است که [illegible] آب [illegible]   دوازدهم حوت است و آن سی و چهار کوکب داخل
و چهار خارج است بر شکل دو ماهی که [illegible] ایشان [illegible] کواکب که [illegible] خارج افتاده
[illegible] و یک ماهی ازان [illegible] مجتمع آن مغرب و دنبش مشرق و دیگری [illegible]
سر آن بجانب شمال [illegible] پس کواکب نفس صور بروج [illegible]
ازان سحابیه و هفت باشد [illegible]
[illegible]
[illegible]
گویند و [illegible] منازل قمر و آن [illegible] قمر [illegible] هر روزی [illegible] منزلی [illegible]
اگر قمر [illegible] بیست و هشت روز [illegible]
و نزد عرب [illegible] بیست و هشت [illegible] ایشان چون [illegible]
معرفت فصول [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

و چهار شب لیکن چون شمس قطع منازل مسعوده بشخت روز میکند و در منزل عقرب زیاده میماند که دو روز جهت
کبس چنانچه ایام عقرب چهارده یا پانزده شود تا نقصان ایام سال از نقصان ایام منازل باشد بعد از آن علامات منازل را
از کواکب قریبه منطقه که در مجاری قمر و قریب باشند تعیین نموده و چون مربع باشد طی منازل در دو ساعت باید و چون طی باشد
در روز و در شب باشد و احوال کواکب منازل و نشانها و احوال کواکب با بروج است و از برجیس حکیم که بطلمیوس است
او رادیس و بعضی گویند ادریس علیه السلام مرویست که ثریا در اعتدال ربیعی بود و در این زمان در برج ثور دو درجه است
ثور است چنانچه سه هزار و ششصد و پنجاه و یک سال پیش از این بوده باشد و الحق مشهور است که چون ثریا طلوع نماید
آن را نظر و در برج غایب شود خلاف واقع است چه این کواکب نزد بعضی منطقه اند و دیگر در میان ایشان
مسافت بسیار است که گاه باشد که قطعا هر شب از نزدیک به یکدیگر باشد و حکم برجی باید داد که مراد ما صورت برجی است ای حجت است
در جبهه و در برشش از برج طالع است و چهارده منزل که از شرطین تا سماک باشد شمالی است و از روز نمایی چند یعنی جنوبی
و از آن نیم گویند و اشکال آن منازل برای اوست از منازل شرطین و آن دو کوکب نیرانه از شاخ حمل
که میان ایشان قاب و قوسین است و قمر محاذی ایشان شود بطین است و آن دو کوکب است بر شکل مثلثی حمل
از دو یا دو کاهی قمر بر آن گذرد ثریا است و پروین و نجم نیز گویند و آن شش کوکب مجتمع است بیشتر در جبهه و دو شاخ
انگور بر کوهان ثور و قمر کسف آن نماید دبران است که عین الثور نیز گویند و آن کوکبی است سرخ از قدر اول
و قمر کسف او احیانا نماید هقعه و آن سه کوکب خرد است مشابه نقطها بر سر جبار که صورتی است و قمر محاذی
او شود هنعه و آن دو کوکب است از ثالث در رابع بر پای توامین قمر مرور بر آن نماید ذراع الاسد است
و آن دو کوکب نیم از قدر دوم که قمر مقارن ایشان شود نثره و آن دو کوکب خرد اند از قدر چهارم که میان ایشان
قدر کوچکی باشد بر میان سرطان و قمر کسف ایشان نماید طرفه و آن دو کوکب صغیر اند از قدر چهارم قمر کسف
جنوبی او نماید و از عین الاسد نیز گویند جبهه و آن چهار کوکب اند بر یک سطر و معظم کوکب از طرف جنوبی است از آن...

جبهه در میان دو برج است و قمر مرور بر دو یکی از دو نماید زبره و آن دو ستاره است که جنوبی ایشان از قدر ثالث
و شمالی او از قدر ثانی است بر عقب جبهه و بر الظهر الاسد و زبره الاسد گویند چه زبره یال را گویند و قمر محاذی ایشان
از جانب جنوب او شود صرفه است و آن یک کوکب است از قدر اول بر طرف ذنب الاسد و قمر محاذی جنوبی او شود
عوا است و آن پنج کوکب است بر هیئت حرف لام و عرب او را تشبیه به سگی کنند که در عقب شیر است و قمر مرور بر
سماک اعزل است و آن نیر است از قدر اول بر کف سنبله از عذرا و قریب منطقه و قمر کسف آن نماید
غفر و آن سه کوکب است از قدر رابع نزدیک عذرا است و قمر مرور بر جنوبی ایشان نماید و آن منزلی است
خوبست و گویند طالع انبیا و صلحا باشد زبانا است و آن دو ستاره اند از ثانی بر دو کفه میزان شمالی ایشان
قدر نیره باشد و قمر کسف جنوبی ایشان نماید اکلیل است و آن کوکب خرد نیر است بر جبهه عقرب و قمر مرور
بر آن نماید قلب العقرب است و آن ستاره سرخ است از قدر ثانی و قمر کسف آن نماید شوله است
و آن را ابره عقرب نیز گویند و دو کوکب نیرانه متقارب در ذنب عقرب قمر محاذی ایشان شود
نعایم و آن چهار کوکب است از قدر ثالث که مجوف در شکل افتاده و از نعایم وارده و صادره گویند و قمر بر دو آن
گذرد و محاذی قمر شود و چهار کوکب قریب ما و است که از نعایم صادره گویند و تمام آن از صورت رامی است
بلده است و آن قطعه ایست مستدیر از آسمان خالی از کواکب و موضع آن از عقرب راس قوس
سعد ذابح و آن دو کوکب است متقارب بر شاخ جدی قریب بجنوبی ایشان شود اما کسف نماید و از ذابح
جهت آن گویند که در قرب شمالی او کوکبی صغیر است ملتصق بوی که او را شاة گویند و بنحو آن که او را ذابح نماید
سعد بلع است و آن دو کوکب متقارب است بر کف ساکب الماء بر ظهر جدی که غربی آن از قدر ثالث
و شرقی آن از قدر رابع است و بر پیش او کوکبی کوچک است که با او را مبلع خواهند و قمر متقارب جنوبی ایشان شود
کسف نماید سعد السعود است و آن دو کوکب متوسط میان شمال و جنوب بر طرف ذنب جدی که خارج

ان از قدر ثالث است   سعد اخبیه است و این چهار کوکب از قدر رابع بر کف ایمن ساکب الماء که بر ان
بر شکل مثلثی حاده افتاده است و سعد در میان او است چنانچه ان سه خباء خبیه است   فرع مقدم است
و ان دو نیر اند از قدر ثانی و میان ایشان قدر نیزه باشد جنوبی ازان بر ظهر فرس اعظم شمالی بر متن است
و قمر در ازاء ایشان میگذرد   فرع موخر است و ان دو نیر اند متقارب ان شمالی که جنوب ان بر جناح
فرس شمالی مشترک میان فرس و رأس مسلسله است شبیه ان بمصاحب خلفا بند کرد او بیرزد
رشا که ان دو است و ان نیر است از ازاء ثلثه رحب مسلسله و قمر محاذی او شود و ان ابطن حوت نیز گویند و این نود ضعف است
از احوال ثوابت و چون تفصیل هیئت ان بسیار است معرفت او فنی علیحده باشد مانند فن ابی الحسن صوفی و کتب که در باب
و در صور عبد الرحمن صوفی مفصلا بیان است و اطناب کلام در این مقام جهت مسامحت نخواهد رفت بر شکلهای صور آن
والله تعالی کاشف المعانی والصور   ثم فی تحریر چون از اوج بحوالی معدل النهار حرکت در اکثر کتب قوم او بیان
عمل بیان مقالات حرکت محور متحرک حامل خارج مرکز نامیده و میگویند فلک حامل محور را بیرون درست قسم است   و درست انسان
گاهی باشد که مرکز ایشان مختلف باشد و فلک حامل بر محوری بیرون که را بر مرکز محوری بحرکت گذشته باشد چه بر ان تقدیر اگر چه در
حرکت تامه و محور حرکت کند مخالف اصول و حفظ هم از خرق والتیام و تخلخل و تکاثف لازم آید و ان محالات
از خرق والتیام جهت انکه چون محور حامل بر محوری گذشته و هر گاه که حامل حرکت نماید و محور متحرک نباشد بر آن محور
حامل مجوف منخرق شود و اما تخلخل و تکاثف جهت آنکه چون سطحی حرکت نماید و خارج مرکز بر حامل بحرکت بوده لازم
آید که در طرف غلیظ بجانب رقیق افتد و بالعکس و جهت گنجایش در جانب غلیظ تکاثف و جهت رفع خلا در جانب
رقیق تخلخل لازم آید و در بنابر فرضی که احوال این نوع از جهت انست که مرکز محوری بیرون از خارج حامل بیرون از حاوی که منفصل باشد
او شود و چون مرکز محوری منفصل شود بر ابعد محوری نیز انتقال نماید چنانچه بعضی گفته اند و الا لازم آید انتقال محور از آن محل
چه مرکز حامل نیز چون مرکز محوری است لازم آید از حرکت فلک حرکت فلک شمس او را و اگر مرکز فلک خارج مرکز شمس

در فلک قمر

در فلک قمر است و پس انظار درست باید که تقدیر حرکت حامل حرکت محوری نیز باشد و محرک تامه که بحرکت بحرکت حرکت
نیز است خواه بجهت حرکت حامل و خواه بغیر ان چون حرکت منفصله و حالیکه این گاه محرک بحرکت منفصله
نماید و گاه بخلاف ان   جایز و ان کار سهل باشد که او در شرط دانسته باشد با آنکه مرکز ایشان متحد است
یا مختلف باشد و پیش از حرکت حامل بر محوری باشد که مرکز محوری گذشته باشد در تقدیری گاه مخالف و در حرکت
و گاه موافق پس از این چهار صورت جایز است که حامل محرک محوری نماید با آنکه انفصال او در قوت مرتبه باشد
که تا در محرک بر ان مجموع منفصله و جزئیست که بر هر یک موقوف حالات علم او است باشد مرتبه حرکت سایر افلاک
بحرکت کلی حامل است که حرکت نماید گاهی که در قوت این مرتبه باشد چون عدم حرکت سایر افلاک بحرکت
کلیه که در جمیع تقادیر آن که حرکت محوری بر محور حامل نیست ممتنع است که محور منفصله که محوری بحرکت حامل بر او
در نفس الامر متحرک بحرکت او باشد زیرا که چون محرکین بر طبیعی و محوری دو جهت مانند این او از یک حرکت محوری منفصله
خواه که مرکز ایشان هم متحد باشد یا مختلف و لیکن بر محوری مشترک باشد که او مرکز نیز دو که گذشته باشد
و ان حرکت محوری بر او از جمیع محرکین باشد اگر محرکین بجهت در حال باشند با حاصل از تفاضل اسرع بر ابطاء
اگر در دو جهت باشد است در عدم این حاصل است که چون بحرکت حامل محوری بر او در صورت در جهت
پس از جمله کار تجویز نماید که حرکت بالذات از ان محور است بر حرکت حامل و گاه بحرکت باشد و اورا و مرکز
پس معلوم شد که حرکت از ان کیفیت و چون این مقرر شد باید دانست که حرکت فلک شمس بحرکت فلک تابع
از جمله قسم دوم است و جمیع کواکب ثابته و تمام نقاط معروفه از فلک البروج مفارقت از مدارات خود کرده اند
نمایند و نسبت بعضی از آن بعضی و منطقة البروج مختلف شود و لیکن ایشان بحسب ثابت نسبت معدل النهار
مختلف کرده و مدارات بعضی ایشان مختلف شود چنانکه قرب معدل کرده اند از مدار او صغیره یا بر عکس منتقل شود
بعد بالعکس و بعید بر کواکب بر نفس منطقه باشد از معدل بحسب میل جزئی از منطقه چنانچه بیان باشد نیز اند کرده که

از آن نقطه بمیل رسد و مدار در راس سرطان یا جدی از آن حالت مداری یومی مره بود و آن اصغر مدارات او باشد
و مدار شان ناقص شده تا بجائی از اعتدالین رسد و مدار یومی معدل النهار باشد و اعظم مدارات و هر یک ازین کواکب در مدة
از حرکت ثابته دو نوبت قطع معدل النهار نمایند بر نقطتین و مدار ایشان که منطقه البروج است شمالی معدل میگردد
و نوبت مدوره پیرامون بیست هزار و ششصد سال و در نصف دیگر نوبت همین مدت جنوبی شود و هر کوکبی که عرض او از منطقه بیش
و مقدار او از میل کلی باشد در هر دو نوبت قطع معدل نماید و لیکن نقطتین شمالی و جنوبی مختلف شود و اعظم آن نقطتین
که جهت آن از معدل جهت عرض کوکب باشد و هر چه جنوبی بود شمالی و هر کوکب که عرض او مساوی میل کلی باشد قطع معدل
نماید لیکن در دوره یکنوبت ماس با معدل نماید در نقطه که محاذی نقطه انقلاب باشد از معدل در جهت عرض
آن از منطقه البروج چنانچه اگر عرض شمالی باشد ماس با معدل بر نظیر انقلاب شتوی نماید و اگر جنوبی باشد بر نظیر انقلاب
صیفی نماید چه مدار او در حالی که بعد او از منطقه در جانب شمال بقدر میل کلی باشد ماس با معدل در راس جدی بود و
همچنین بالعکس و هر کوکبی که عرض او زیاده از میل کلی باشد قطع معدل و مماس با او هیچ نماید بلکه نزدیک معدل
شود چون آن منطقه رسد که از جانب جهت عرض او است در منطقه دیگر از او دورتر شود و هر کوکبی که عرض او بقدر تمام
میل کلی باشد در دوره یکنوبت بقطب معدل که در جهت عرض او باشد رسد بعد او از قطب بروج بقدر میل کلی
باشد که بعد ما بین القطبین است پس در دوره که بر مدار عرض حول قطب بروج نماید یکنوبت بقطب معدل رسد
و در آن حالت بحرکت اولی متحرک نباشد و او را مدار یومی نباشد و آن چون قطب ساکن نماید و صورت آن نقطه
قطب در آنجا احساس کرده و چون جدی عرض او مساوی تمام میل کلی است بر او نیز در دوره یکمرتبه بقطب رسد چه کلیه
و هر کوکبی که عرض او اکثر از تمام میل کلی و اکثر از ربع باشد چون بمنطقه رسد که در جهت عرض او است بر او نیز مدار عرض
او را مدار یومی منطقه متقاطع شود بحرکت اولی تا بنده از آن در ربع متقاطع و همچنان در دو ربع متقاطع
چنان نماید که یکجهت نیست او جهت رفتن متقاطع بخلاف جهت رفتن متقاطع است تا که در یکی از غرب شرقی

و در یکی از غرب شرقی

و در یکی از غرب شرقی باشد و در ربع دیگر از ربع تا قریب یکی از مدار این حرکت یکجهتی که این حرکت
کند مرئی شود چنانچه در این شکل طاهر یکی که دو ربع مدار دیگر



و دایره ... مدار عرض باشد و هر دو ... شرقی است ... دیگر
مختلف از ربع ایشان مرقوم است تا شده ... است که حرکت کوکب
که است در ربع ... از جنوب از عرض یکجهت است و همچنین در ربع جدا
و ... از عرض در حرکت یکجهتی دو مرتبه ... و همچنین نماید و آن است که یکجهت
اختلاف اوضاع ثوابت نسبت با معدل اوایل حرکت تا بنده اوضاع کواکب نسبت با سکان هر بقعه از اقالیم
مختلف گشته چنانچه از ارتفاع آن اکثر بعد از قطب عرض از سمت الراس و مدار دو ... اکثر ... بعضی از کواکب که ...
که سمت الراس فرو گذرد چون بعد ایشان از معدل بقدر عرض بلد در آن جهت گشته مرور سمت الراس نمایند
که در دوره شده چون بعد ایشان کمتر شود مرور نمایند و بعضی که ابدی الظهور و ابدی الخفا شده نمایند که بودند
کاز رسیده که بعد او از معدل بقدر تمام عرض بلد شود از جانب قطب ظاهر او را ابدی الظهور و در جانب قطب خفی او را
ابدی الخفا و همچنین منعکس شود و در عکس این صورت مثل سهیل که در این تاریخ قریب شصت درجه سرطان است و عرض او
از منطقه هفتاد و پنج درجه است در دو سه اقلیم رابع که عرض بلد سی و شش درجه است که آن شهر اصفهان است شمالی است ... که
بعد سهیل ... او درجه و ... درجه و چون یا تمام عرض بلد که پنجاه و چهار درجه است جمع نمایند هفتاد و
شش و دو درجه در عرض کوکب زیاده باشد و این درجه ارتفاع نصف النهار او است در این تاریخ
در بلد مذکور و چون هر درجه رسد که مطلع سهیل است تمام عرض بلد مساوی عرض او باشد مماس افق شود طلوع نماید
و آن در اول درجه جیب ... سرطان باشد که سهیل آنجا است و ... چه نقل ثابت است و آن هزار و چهار صد سال
بعد از این باشد و بعد از آن ابدی الخفا باشد تا در چهارم درجه جوزا رسد و بعد از آن طلوع و غروب نماید

در بیان هیئت رجوع و استقامت سیاره

در حین قطر و سیر ز حکم سمین وارد و اطلاق ابن بر تطور رواست بحث برین کوکب اصطلاح قوم است تحقیقت
چه مبین شد که تطور و خفای ایشان متغیر و متبدل است و از جسم و تقدیره احکم **باب چهارم** در بیان جهات
و اوضاع افلاک کواکب عجیب که از ایشان سیاره خوانند و از آنجمله شمس و قمر را نیرین گویند و قمر از آن تحیر
نامند چون سیاره اصول طبیعی دو نوع حکم که بعضی از آن در سیر تحیر را مجاز نیست که در حرکت کوکب مختلف آنگه
سبیلا مساوات شود پس از آنجمله امر رابع اختلاف حرکت ایشان که در رصد مشاهده میشود بوجهی بیان کرده اند که تمام
نقص الا امری بحال بعینه باقی باشد و اختلاف آن بحث روبه کند تفصیلش است که اختلاف حرکات معلوم بر سه نوع
قسم است اختلاف سرعت و توسط و بطو اختلاف رجوع و استقامت و وقوف کوکب
اختلاف بعد و قرب کوکب از نقطه معینه که حرکت حول آن شمار شود اختلاف محاذات قطر کره که محیط
کره دیگر حرکت نماید با مرکز آن کره و اگر چون قطر از قطر کره متحرک که بر محیط کره محاذی مرکز متحرک باشد
و چون آن کره آن قطر در جمیع اوضاع محاذی آن باشد چنانچه بیاید اختلاف بعدم اتمام دوره حرکت
بوجهی که گذشت و اما چهار امر و بیان هر یک بجای خود بر وجهی باشد که موصوف بعد الا مرین باشد که یکی از آن
اختلاف وضع فلک است نسبت آن محل که در اینجا حرکت مختلف می نماید و دیگر آنکه حرکت بر مبنی از حرکات
مختلفه دیگر باشد که اختلاف آن لازم آید و ببعضی دیگر از این اختلافات بتوضیح هم خبر است و موفق
در محل تحت الاوضاع بر وجه صحیح است چنانچه لایق کتاب است مبین کرده و اثبات از آنجا و چون در حرکت اما فرض از
اختلاف سرعت و بطو مشاهده شد و بیان بعضی اختلاف و در آن لازم نیست مگر آن اختلاف را بوجهی بکار آورده ایم
اگر آن کوکب حرکتی مشابه بر محیط فلک نماید که شامل ارض باشد لیکن مرکز او خارج از مرکز عالم است
بر سبیل ارض است چه نصف قطر ارض چنانچه گذشت قریب بنصف عرض ... فلک شمس و دو حیز اتمام ... نسبتا ازو
فلک خارج مرکز جهت خروج مرکز او از مرکز عالم گویند پس لامحاله حرکت وی بنسبت مرکز عالم و هر نقطه که غیر مرکز او باشد مختلف باشد

در نقطه که بعد از آن در حرکت ظاهر نماید و در نقطه که قریب است سریع نماید و از اینکه در سماء فرض شده که قسمی مساوی
که قرب و بعد مختلف است بعد از آن اصغر از قرب نماید و چون کوکب قطع آن قسمی مساوی در زمان مساوی
کند و البعد اصغر از قرب نماید چه در اینجه حرکت در بعد و ابطاء حرکت در قرب باشد چه مسافت که قرب است در آن
مساوی و چون ظاهر جسم سریع نماید که مرکز آن فلک و نقطه که حرکت نظام آن مختلف است و هر مرکز عالم است
نه گذرد چه در اینجه بعد الابعد نسبت بآن نقطه رسد و آن منتصف قطعه بعد است و در دوایر موسوم است خارج مرکز
خروج نماید بعد از قرب است آن نیز گذرد و آن منتصف قطعه قرب باشد و در حضیض است از این را که در شکل
از مقاله ثالثه اصول مبرهن است که هر نقطه در داخل دایره که مرکز آن باشد چون خطوط از آن بمحیط خروج نماید اطول
آن خط باشد که بعد از خروج از آن مرکز دایره گذرد و اقصر آن خط باشد که بعد از خروج از آن بمرکز نگذرد و دیگر
و استقامت آن بمحیط رسد و از قرب اطول الاطول و اقصر اقصر است و هر دو خط از طرفین ایشان که بعد از آن
از ایشان متساوی باشد مساوی باشند و چون بعد از آن خط فرض نماید که بر دو سمت بر آن نقطه معینه که خروج
خط از دو محیط آنکه گذرد و از طرفین بمحیط رسد لامحاله موضع حرکت و بطو که ما سوی میان خطین قریب و بعید
را منصف کرده و حرکت در آنجا متوسط میان سرعت و بطو باشد چنانچه در محل بیان آمده این نقطتین را بحث عرف
جد برد اوساط ایشان بعدین اوسطین گویند اما کوکب حرکت مشابه بر محیط فلکی نماید که شامل ارض باشد
و مرکز او بر ... باشد و هر اینجه قسمی مساوی از دور بر وجهی که از شاغل قطعی ... نسبت آن نقطه معروضه که در آن بحث از مرکز
عالم است مختلف باشد و اینجه خطی که از مرکز عالم خروج نماید که مرکز او گذرد و بمحیط رسد بعدین و قرب البعد مرور نماید
دایره دیگر و حضیض گویند چه در شکل هشتم از مقاله ثالثه اصول مبرهن است که هر نقطه که خارج از دایره باشد هرگاه که خروج خطوط
از آن نقطه بمحیط آن دایره نماید که بعضی قطع آن دایره نماید و بعضی منتهی باو شود اطول قوسی آن است که بمرکز گذرد و اقصر
و منتهیات آنکه در استقامت بمرکز بعد و قرب اطول الاطول و اقصر اقصر از آن بعد باشد و در محل که از مرکز عالم خارج شود ... اکثر

مدور از وی فرض کرده شود مقسوم میان نقطه قریب و بعید باشد و حرکت در اینجا میان ... و جنوب ... شمالی

... از وضع حرکت ... بعید از ... خارج مرکز گذشت ... نقطه ... جنوب ...

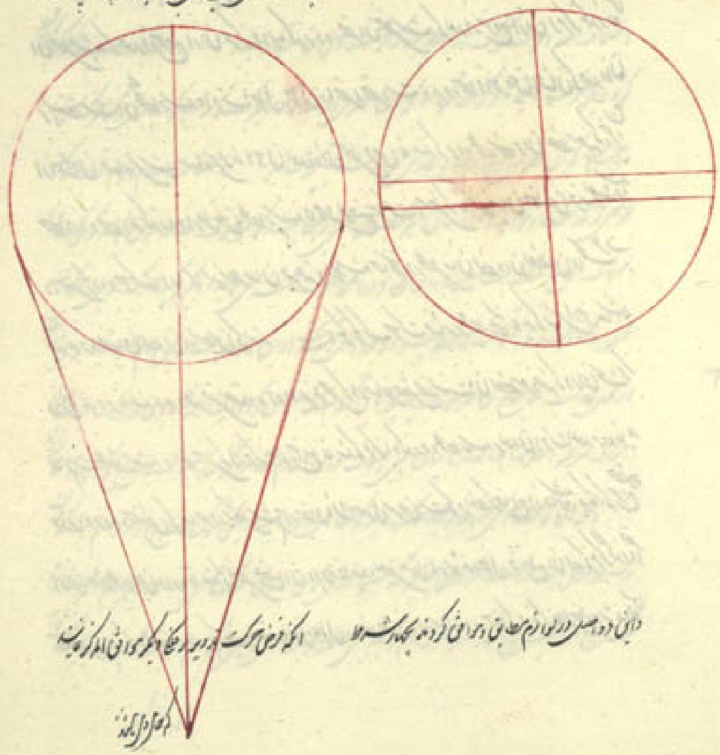
اگر کوکب در یکی از نقطتین ... رجوع ... نقطه ... اگر ...

باشد در بعض ... از ... نقطتین ... از فلک اوج ...

مرئی شود ... از ایشان ... حرکت ...

الارض است مرئی ... اگر کوکب ... حرکت فلک ... در قطع ... مرکز عالم باشد ...

خارج مرکز ... شامل ارض است ... از این وجه است



دانی ... اگر فرض حرکت ... مرکز بود

که شامل ... باشد اگر ... فلک ... المرکز ... نصف قطر ... نصف قطر ...

نصف قطر خارج مرکز باشد ... المرکز ... اگر حرکت ... خارج مرکز ...

که ... دوره تمام ... اگر حرکت ... حول مرکز ... حرکت ایشان

باشد ... دوره ... ایشان ... در جهت مساوی ... حرکت

... ایشان ... مرکز ... حرکت

حرکت کوکب ... نصف ... حرکت ... جهت مخالف ایشان ... جهت

حرکت ... مساوی ... فلک ... مرکز ... ارض ... فلک اوج

زیاده از ... شامل ارض ... حرکت کوکب

در نقطه قریب ... حرکت ... خارج مرکز ...

... خارج مرکز

... مساوی نصف قطر ... خارج مرکز

مساوی ... اوج ... بعد ...

کوکب مرکز عالم ... مساوی ... اول ... حرکت کوکب ...

و حرکت ... خارج مرکز ... مساوی فلک خارج مرکز باشد ...

اول ... مرکز ... کوکب ... خارج ...

... مساوی ... صورت ...

در ... حرکت ... مرکز ...

... مساوی ... حرکت ... در حول ...

و در نهایت چنانچه گذشت و ظاهر است که مجموع هر دو از این و رفتن دلالت بر آن می‌کند که اصل خارج المرکز شده
زیرا که هر دو نقطه در بین اوضاع متقابله بر خارج مرکز نه در یک سو واقع اند و لازم آید چه تفاوت وقت میان دو ادوار افلاک می‌باید
مگر آنکه از جهت سهولت تصور و در تصویر چنانچه در محیط که دوازده فصل بر سطح دوائر فرض کرده‌اند
که تصویر مساوی حرکات ثابته چراغیه فرض افلاک نماید که این دوائر متناظر است باشد و از جهت عمومیه
و از جهت بطلمیوس چون حرکت شمس در اجزاء منطقه مختلف یافته که در نصف شمالی بطیء و در نصف جنوبی سریع
نه به حرکت او در شمالی زیاده از جنوبی است اعتبار خارج مرکز در فلک شمس نموده و حکم کرده که آفتاب در دو فلک
شمس مرکز اوج در نصف شمالی نقطه مرکز است و تفاوت میان حرکت نیز مختلف و تفاوت‌ها را که در حرکات است
فلک بعد از مرکز عالم و در آن نصف سریع و در نصف دیگر از جهت آنکه در حالات بطیء و سرعت ظاهر می‌شود در حرکت شمس
در حضیض از دو بعد از آن بطیء حرکت شمس را رصد کرده و تفاوت ظاهر در درکه نصف اوج آن یافته و در اول نصف حضیض سریع
سرعت رصد کرده و تفاوت ظاهر از حرکت شمس در نصف آن یافته که مجموعه حرکات بطیء و سریع را در سه و حالت یکی اوج و
حضیض و حرکت شمس در حالتی که در بعد اوسط باشد و این حالات در منتصف بعد و قرب و سرعت و بطو
و در هر دو موضع از فلک خارج از احوال شبیه سرعت معین و بعد ی معین که با کمال از نسبت در فلک الاوج سریع
اتصال سیار در منتصف نوبت حرکت ثانیه یافته‌اند و طریق این تحقیق آنست که اولا رصد کرده‌اند در جزوی
از منطقه که در تعادل ربیع و خریف حرکت اعتدال ربیعی و خریفی را رصد کرده بطء و سرعت یافته‌اند بین دو
جزو و بعد از آن حصه حالات میانه را از غایت بطو تا غایت سرعت حالت اول که در آن حرکت شمس کمتر
اول رصد و از آن دانسته‌اند که اوج در منتصف قوس است که در میان این دو حالت است و حضیض در مقابل
و از مدتی که بعد از آن رصد موضع اوج یافته‌اند که در یک قوس از موضع اول موضع دیگر منتقل شده
پس قوسی که میان دو موضع است از فلک الاوج یافته‌اند هر روزی که میان دو رصد است حرکت فلک اوج

قسمی باشد و در وی دو حضیض باشد که از آنجا که محیط شمس در آن افتد و دوران حرکت فلک حامل نقطه اوج را
مدار حرکت او باشد و هر مراتب آن قسم از اصل بکمال معدل المسیر توان داشت که منطبق بر قوسی که در میان
این دو اصل بود و حضیض باشد اکنون اصل خارج مرکز تحریک کرده مقدار تمام حرکت را از آن حرکت و از اوج مقدار
مدد حرکت تمام کرده و یکی در هر دوری از حرکت اصل دوازده و نیم نسبت که در اصل خارج مرکز نسبت لازم است
و اتحاد آن مثل که حرکت اوج بحرکت اوج اوسط باشد مساوی که هم که در مقدار حرکت جمیع فلک اوج اوسط
با تحقیق تا مساوی حرکت خارج مرکز گردد و الا حرکت خارج مرکز ندارد نظیر این اصل خارج برای تقدیر
از دو حرکت و اصل مقدار این حرکت باشد اکنون در بیان سوم مدارات خارج مرکز از خارج مرکز شمس

مقدار حرکت

حرکت او معلوم نمیشود و چنین که گذشت در فواید این مخالفت و در مصادره و در صحایف و رسالات فرموده اند و آنچه
گویند خواص این مخالفت و دیگر اثبات ممکن شد و چون فن تحقیقه مشتاق بوده است میان ایشان این فلکی یعنی
میشود مگر بیان این تخالفات دیگر حمله است که چونکه بیان شد و تطبیق آنکه در کسوفات از ان دو لازم
جز محقق بینا نور در مسیر مه اگر ایشان ثابت بطلمیوس نموده در زیاده از این دو فلک اثبات نموده و بخارج مرکز
است مساوی حسبان کرده اند و بعضی شارحان شرح مجسطی عده ... بر شماری جیب اشاره نموده و بر قول مشهور
دیگر از ان دو فلک شمس را فرض نموده مخالفی چه اگر عماد منطقة البروج است در حرکت و قطبین منطقه
چه این فلک مرکز شمس مرکز عالم بوده و منطقه شمس در سطح منطقة البروج است و قطبین او بر قطبین او است
و بر جهان محور بعینه محور کلیه عالم است که ... بر قول شارحان که حرکت اوج و حضیض شمس تابع نمیشود و بر قول بطلمیوس
و متقدمین که اوج و حضیض شمس را متحرک میدانند بر حرکت ممثل در منطقه البروج ... بالذات و بالتبع
پس فایده وجود این رابع تقدیر محور در دفع خلاف میان خارج مرکز شمس و مقعر ... بارزه و ... خلاف و لیکن
دفع خرق و التیام باشد در تقدیر حرکت اوج و حضیض هم اگرچه میتوان که حرکت اوج را بسبب محرکه نامند
گفته اند و گویند که ممثلات بالعرض متحرکند از جهت عدم انفکاک ایشان از حرکت دوایر این فلک متحرک شده اند و آن
سخن اعتراض ظاهر می شود چه آن مخالف سخن مشهور است که حرکت اوج را تابع حرکت ممثل میدانند چنانچه در
افلاک اشارت بان شده و در دفع جواب گفته که شاید که نفس متعلق بمجموع ممثلات و فلک شمس باشد که این
حرکت نماید لیکن این اعتراض که در اول شده بر آن وارد میشود و بعضی دیگر گفته اند که تحریک ممثل شمس باشد
و پس و آن ابعد از اول است چه هم تفضیل ممثل شمس و هم ترجیح بلا مرجح لازم می آید و آنچه محقق مذکور است
تحقیقش این است و وجه انها است که در صدر باب اول مذکور شده که این افلاک ذوات حیوة متحرک اند و چون اثبات
ربطی میکند تا بیند حرکت ... گفته اند که حرکت شاید شامل هم است و از جهت عبارت محققان ... که ...

محرکه دوالاعیم

محرکه دوالاعیم و فلک دیگر را جهت اختلافات مذکوره اثبات نموده اند فلک خارج مرکز گویند و این فلک
ورد حس بحرکت این فلک اول که ممثل است نمود و چون خارج مرکز است ... مرکز شمس مقعر ... مرکز عالم
لیکن اتفاقا چنان واقع است که این فلک خارج منطقه شمس در سطح منطقة البروج ... افتاب از محاذات
منطقة البروج چنانچه مکرر گذشت بیرون نمیرود و عرض پیدا نمی نماید و از این جهت او را غیر حرکت عرض است
و بسیط کواکب از دو هر فلک حرکت است و اینها دیگر فلک او مستقیم بر دیگر افلاک سایر کواکب است و او را تحرکند
و قوع سطح منطقه او در سطح منطقة البروج با محیط مقعر مرکزین و قطبین ایشان انفکاک است و متحرک ... نباید
دفع ... محرکه دوالاعیم ... وضع فلک خارج مرکز با ممثل چنانست که سطح محدب آن ...

... نقطه مشترکه میان ایشان و آن نقطه را چنانچه گذشت اوج گویند و آن ابعد نقطه از مرکز عالم ... سطح ...
... سطح مقعر فلک ممثل بود بر نقطه مشترکه میان ایشان و آن نقطه را حضیض گویند و آن اقرب نقطه ...

عالم و این است که این دو نقطه اگر چه مشترک میان ممثل و خارج است لیکن در ممثل نقطه مشهوره است که پیرامون او
دو اول خارج مرکز نوعیست که او بسیط حرکت در محیط منطقه معدل نقطه دارد بجهت مرکز اوج و حضیض تحرک متشابه
و محقق علامه قدس سره که حکیم بر فلک ایشان ایراد وجه کلی است ولی لیکن چنانچه مبین شد و معلوم است اتصال این
سطح آن که او را وجه معین از ماس باشد معلوم نیست لیکن قوم نظر باعتقاد ایشان که حضیض در فلک است حاوی است
بر انطباق تصویر منفصله اند و محقق نیست که چنانچه در حضیض هم از مقدمه گذشت عدم تجویز خرق و التیام و اشکال انفکاک
مشکل ایشانست که بر طریق اصول موضوعه استعمال می نمایند و مشهور است که در کتب مشهوره دلیل بر ان مذکور نیست الا در علوم
علم نظری هست اول لعدم الیقین عمل برا قاطعیت که منتفی خطابه است و این حقیقت و بنا بر محقق علامه جواب تصحیح خلل
انکشاف بنحو چنانچه در اول مسئله باب اول گذشت مبنی بر این نهج و اله اعلم و تحقیق این فلک خارج مرکز بجهت انست
که سطح جرم شمس در انجا و سعت کوکب و تدویر در کوکب دیگر داشته باشد چنانچه خواهد آمد و چون وضع خارج مرکز
با ممثل برا وجه باشد لا محاله از فلک ممثل بعید از او تمام فلک خارج مرکز دو کره مختلف الثخن بر شکل و مجوف متحد
باشد و انکه وسط ایشان غلیظ باشد و اطراف ایشان رقیق شود و ثخن این دو نقطه که مقابل غایت غلظت باشد متحد شود تا
مانند که یکی از ان محیط بخارج مرکز باشد و دیگری از ان که موضوعه محاط بخارج مرکز باشد در رقت که محیط از جانب اوج
اید و در انجا منعدم شود بنقطه رسد که تمام سطح است و غلظتش از جانب حضیض باشد و غایت ان غلظ از جانب
نقطه اوج بود در رقت و غلظتش که محوی بر عکس این باشد که در جانب حضیض رقیق باشد تا منعدم گردد و بنقطه رسد
که محدب ان ماس سطح است و غلظتش در مقابل ان از جانب اوج بود و این دو کره موضوعه در دو متمم گویند
انچه محیط است متمم حاوی خوانند و انچه محاط است متمم محوی نامند چه ایشان متمم خارج مرکز نامند و مجموع این شکل
موافق المرکز چنانچه و در این عمل رابعه و محیط که چنانچه مبین باشد لازم است که اجرام سماوی را رشید و تحقیق جمله فن
و عنقا گردد شیشه و جواب ان میدهد که این مشکل است مستند بر که محیط است بان سطح و محدب آن سطح که در خارج

نقطه فرض این کره

نقطه فرض توان کرد که محو دو خارجه از ان محیط مساوی شد و متباین از این فصل وجه که موافق المرکز را مرکز سطح
اعلی از متمم حاوی مرکز او نیز از متمم محویست و مرکز خارج مرکز مرکز سطح اعلی حاوی متمم اعلی از محویست که عالم
که جواب سوال فرض شود چه با الحقیقة اعتراض متوجه برانست که حاوی نیست که در اجرام سماوی حیز از ان بجهت
انقلاب باشد چه رهان طبیعی که در بنا مبنی بر این مقدمه است و این جواب دفع ان نمی نماید و سر که این جواب
مشکل بر جمیع متممات را که مختلف الثخن میداند و ان حرکات حصه اثبات مینماید و اشاره بخارج مرکز
موافق المرکز چهار کره میداند و تعدد از این جهت چه تقرر با اتفاق کرده است و ان بعرض ممتنع است و عدد از
انفصال کوکب از ان این سخن توهم است و ظاهر است که اعتراض از جهت اشکال بر تفاوت است اشکال نقطه
و ده اعتراض بحال خود باقی گذاشته اند و تصور از ان مفروات ان نمود الا انکه الزام نه نمایند که عمر و حد از متمم
و خارج مرکز جز انحلال تکلیف با ده و جهات اند و ان مشترک است بعض برای تحقیق توهم بعض پیاید و ثخن ان مختلف
در رقت و غلظت است و چون این امور خسته و فرعی آمد که بر وجه اختلاف حرکات توهم ان مینمایند و تشبیه
معروضه که جهت ضد در حرکات مختلفه از این جا توهم نموده اند و مجموعات محیط است که بصور دیگر موجود باشند چه
مجموع یک موجود اعتراض ر اختلاف ثخن ایشان در رقت و غلظت ان مینمود انکه گذشت که از این جهت فرق
در میان دایره و فلک در وضع نمی نماید و مشترک است که چون استناد حرکات مختلفه به اجزای ان ممکن است از او دو بر
هر آینه استناد ان با فلاک نمود اند و اله اعلم بحقیقة الحال شمس جرم بود که در صفحه مرکز در ثخن فلک خارج
مرکز بر تقدیر مشهور چنانچه سطح محدب او مماس بود در سطح محدب متمم خارج مرکز شود و نقطه تماس که اوج باشد
فرض کرده باشد و هر آینه چنانچه گذشت تقریر موازی ثخن خارج مرکز خواهد بود الا در فرض انکه ثخن او ز جرم
حاوی شده تو قف رد جهی دیگر باشد و جه بنا بر فرضیت که خارج مرکز نسبت به وزن نه و کو نیز در بر حوض
که سطح محدب او نقطه تماس با سطح محدب متمم باشد زیرا که جمیع کواکب متحیره صادق میباید که بوجه

را که بحث کنند معلوم است که نه روز و شب از طلوع و غروب او حاصل شود و ضرورت فلکین شمس را تقدیر خارج
مرکز را بطالت در غروب ... و در اینجا تصویر آن ... متحیر هم منحوس شد ... اثبات تمام
افلاک کواکب علویه یعنی زحل و مشتری و مریخ و همچنین جهت فلک زهره از سفلیین و از برای عطارد نیز چنانچه مجملا گذشت
مشهور است جهت اعاده فلک در زهره ... که در اعداد علویه است بعینها مشترکند فلک شمس است
در آنکه مرکب از فلکین است ممثل موافق المرکز و فلک خارج المرکز که هر دو بر توالی حرکت مینمایند زیرا که آنچه سبب
اثبات خارج مرکز شد در شمس از قرب و بعد مرکز عالم و سرعت و بطوء حرکت در ایشان هم رصد یافته اند از حیث
حکم نموده اند که هیچ تفاوت میان فلک شمس و افلاک کواکب مذکوره در اثبات ممثل و خارج مرکز نیست الا
همین قدر که در کواکب مذکوره مرکز تدویر ... لازم است که اثبات نمایند فلکی
آنکه هر یک از اینها را فلکی دیگر است که مرکز در ثخن خارج مرکز اوست چنانچه سطح او از مرکز تدویر
مرکز دور او منطقه ... است مانند جرم آفتاب که در ثخن خارج مرکز فلک تدویر ... فلک ...
و چهار جسم ... ثابت است که معنی تدویر ... کره ... چون حرکت کواکب ... تمام
... سائر افلاک ... ایشان تمام ... و نقطه ... اوج
خارج که ... است از ... که تدویر ... است ...
اگرچه مشترک میان تدویر و خارج مرکز است لیکن از خارج مرکز ... تدویر ... چنانچه در خارج ... گذشت
و هر یک از این کواکب چهارگانه یعنی زحل و مشتری و مریخ و زهره ... تدویر در ثخن فلک تدویر چنانچه سطح تدویر ... یک
نقطه ... است ... اثبات تدویر در افلاک این کواکب رفع اختلاف دوم است
از رجوع و استقامت و توقف این کواکب مذکوره است و این موقوف بر وجود تدویر است بیان دوم
اختلاف بیان رفع آن باثبات تدویر ... اختلاف ... کواکب علویه است که چون سیر ایشان ...
اختلاف بیان

ز شمس است بعد از مقارنه با شمس ... از او میگردند و حرکت ... ایشان ... ایشان در مشرق
ظاهر میگردند و در این حالت در جانب سرعت سیر مستقیم اند ... رجوع بعد از آن حرکت ایشان ...
... از طلوع میگردد و طول آن ... تثلیث اول شمس بعد از آن ...
... توقف ... بعد از آن ... رجوع مینمایند ...
توالی ... در وسط رجوع مقابله با شمس مینمایند و چون ... رجوع ... باز در
مقابله شمس ... بعد از آن ... توقف ... مینمایند و بعد از آن ... مستقیم
میشوند و حرکت ... مینمایند ... سرعت ... در آن زمان ... شمس
ظاهر میشوند و بعد از آن مقارنه با شمس مینمایند و تحت الشعاع ... در مشرق ... اول ظاهر میگردند
آنکه اول ... مقارنه شمس مستقیم ... مقابله و مقارنه با شمس مینمایند ...
مینمایند و در مغرب ظاهر میشوند و بعد از آن ... حرکت میکردند ... میشوند و بعد از آن رجوع
و تحت الشعاع میشوند و مقارنه با شمس در زمان رجوع مینمایند و از مقارنه ... شمس ... میشوند
... در مشرق ظاهر میگردند و بعد از آن ... مستقیم میگردد و همچنین ... در ... مستقیم
... سرعت ... تحت الشعاع میشوند و مقارنه با شمس مینمایند چنانچه ... رجوع و استقامت ... مقابله
با شمس ... در جانب ... شمس ... تدویر ... است ...
... است ... چنانچه ... تدویر ...
... گذشت ... جهت ... است ... بیان رفع این اختلاف باثبات تدویر
... در ... حرکات ... اختلاف ...
اول گذشت ... مذکورین ... تدویر ... خارج المرکز ... مرکز ...

در معنی ایشانست توافق میان این حرکتین بشش شرط مذکور • ایشانست که موافق اند و در کل اختلاف حد
از این حرکتین که حرکت تدویر باشد حرکتی بسیط خارج مرکز • اگر حرکت تدویر بر اعلی بیکی از آن دو موافق اولی
در اعلا ابعد بر توالی در حقیقی بر بروج • اگر حرکت خارج مرکز بر اعلی آن موافق مرکز و بر حرکت بخلاف
توالی باشد • اگر حرکت تدویر و خارج متساوی در فلک باشد در مقدار چنانچه در تمام دوره با یکدیگر برابر باشند
در جهت چنانچه معلوم شد • اگر حرکت موافق خارج مرکز متساوی با حرکت تدویر باشد
اگر نسبت نصف قطر خارج مرکز متساوی با آن اگر نسبت نصف قطر تدویر باشد نصف قطر تدویر
ابعد از اقرب اطلاق شده ملاحظه کرده شد که نسبت حرکت خارج مرکز بحرکت موافق اگر اصغر از نسبت
خط میان مرکز و حقیقی خارج است نصف قطر خارج با متساوی اگر از آن بنسبت
بحرکت حاصل اصغر از نسبت خط میان مرکز موافق و حقیقی تدویر است نصف قطر تدویر
آن اگر از آن پس اگر نسبت حرکتین مذکورین اصغر از نسبت این دو خط است در اینحال کوکب مستقیم
بر توالی حرکت نماید لکن در نقطه بعید خواه از خارج مرکز و خواه از تدویر باشد در نقطه قریب
مستقیم جهت اگر حرکت موافق که خارج مرکز تدویر باشد در ابعد و اقرب
اگر در خارج مرکز نقطه بعید و نقطه قریب اگر چنانچه پس حرکت موافق حرکت خارج
جهت زمان و نقصان مسافت در نقطه بعید زیاده از نقطه قریب در تدویر نقطه بعید حرکت
است و در نقطه قریب حرکت موافق تدویر است
مخالف اگر نسبت حرکتین مساوی نسبت خطین باشد کوکب
این دو حرکت در نصف زمان در اعلا و قرب مرکز موافق و میان ابعد و قرب
هریک از ایشانست و حرکت هریک از تدویر خارج مقدار حرکت موافق یکدیگر

از حرکتی

در حرکتین و این حال اگرچه در تمام جهت کوکب مذکور در اوج و حضیض واقع میشود اما جهت اگر
بر محالات و احکام آن کرده که مقصد بود اگر نسبت حرکتین اگر از نسبت خطین باشد چنانچه در
کوکب را در نصف زمان مذکور که حین وصول در اعلا و قرب آن خط مسیر رجوع یا استقامت
حادث شود و این قسم مطلوب و موجب اشکال است پس اگر نصف آن تمام باشد گوئیم که
است که نسبت حرکت خارج مرکز تدویر بحرکت موافق ایشان اگر از نسبت خط مسیر مرکز موافق
و حضیض خارج باشد نصف قطر خارج مرکز با تدویر هریک مستقیم از حد مستقیم جهت
متصور نموده شده دانستیم که حرکت خارج و تدویر در حرکت موافق
راجع نماید و بر جهت موافق خارج در غایت سرعت باشد و این مقام مقام حضیض و در غایت
روان باشد که از و توقف کند جهت نقطه بعد و در خط حضیض و در مرکز عالم که بر خط
در هریک از فلکین که تدویر خارج مرکز باشد و بر نسبت حرکت اگر حرکتین تدویر و خارج موافق
ایشان متساوی نسبت یکی از خطین مذکور باشد نصف و در یکی از خارج حضیض و در تدویر
قطع دو نقطه بعد و در خارج مرکز اگر از طرف دیگر خارج نماید مقدار که
از ایشان و تدویر و خارج مرکز قاطع هریک از فلکین دو نقطه باشد چون کوکب در حین وصول بنقطه قریب
آن خطین رسیده واقف شود اگر متساوی حرکت و اعدا از حرکت فلک اوج بجهت تساوی نسبت حرکتین
و بر اعلیه بحال اعدا آن باشد که از سرعت استقامت بطو انتقال یافته رجوع ...
جهت کوکب چون از این خط گذرد در بطو انتقال حرکت رجوع باشد جهت نسبت حرکتین اگر از نسبت خطین است
و در رجوع بر سرعت رجوع از بطو سرعت باشد در مخالف جهت اول حرکت نماید و در غایت سرعت رجوع در ابعد
باشد که غایت سرعت خط مسیر بعد از آن بطو در رجوع رسیده نماید و بر سرعت زیاده شود در زمان انتهای ...

باز مقیم شود و ما بین الوقوفین از طرف قرب رجوع کوکب ولی در وقوف را اقامت استقامت نامند
و کوکب درین اثنا مستقیم مستقیم سریع از بطؤ به سرعت و در ان زمان طول بعد بین او و شمس بعد بحسب
باشد و بعد ازان به جهت سرعت به غایت بعد رسد و حصول رجوع باشد و درین بعد اوسط
متوسط کرده و دیگر بطی شود تا در مقام اول برسد و ازین دو شکل تصور اختلاف به کرده اند شکل

و ما بیان کردیم که دو حال صعود خارج و حصول حرکت در کواکب ثلثه علویه که در غایت بعد از شمس باشند
دیگر حالت در اوج و حضیض و در کواکب رجعت معلوم شد بعدی معین از آفتاب حاصل شده
ندور معین است چه خارج مرکز فلک شان مرکز اوست و تقضی این مثابه و در جمیع ابعاد دیده که نسبت
و حصول علاوه در ظهور ایشان درجه ثانیه نقش شود و در حضیض اول و در حضیض مختلف دیدن به خارج مرکز شان

الرقیة الطیب

دو اند و اطول مشتری و زحل را در فلک شمس حساب نمودند و در صورت اتفاق بر نقطه ندیده و کران خط بیرون جهت مرکز آن
که اصلی مساوی است و جهت بسیط خارج مرکز اوست و جهان حساب نموده و در جهت حیز مرکز نمودند که عرض را سطح
غیر ده و در محل بیت علویه را تیر جان حکم داده اند و وانمود هم و تفاوت و دیگر که منطقه فلک خارج مرکز ایشان
کواکب از سبعه مذکوره در سطح منطقة البروج است مگر خارج از سطح اوست زیرا که بار رصاد دیده اند که کواکب مذکوره
دو با بر مدار شمس که در تحت منطقة البروج است چه مرسوم از حرکت اوست حرکت نمیاید بلکه در نصف دور شمالی
منطقه اند که متقارب و گاه متباعد و در نصف دیگر جنوبی منطقه میشوند گاه قریب و گاه بعید پس لا محاله مدارات
غیر مدار شمس است چون شمالی و جنوبی را انصاف دور میشوند هر آینه منطقه البروج را قطع میکنند در دو نقطه
متقاطع منطقتین بر دو نقطه که بر دو طرف قطری از اقطار فلک البروج اند تقاطع نامند که چون کواکب از آن
رابعین منطقه رفته و عرض نداشته باشند و چون ازان گذرند شمالی شوند و عرض پیدا نمایند و پیوسته عرض
کرده تا بغایت بعد از منطقه رسند و باز متقارب شوند تا در نقطه دیگر بعینه منطقه رسند و چون ازان گذرند
جنوبی شوند و باز پیوسته عرض افزایند تا بغایت بعد رسند و باز متقارب شوند و همچنین و دو نقطه ثابت
نیست بلکه در جهت توالی فلک البروج انتقال میکند لکن انتقال قریب به انتقال ثوابت که حرکت او همراه کواکب مذکوره
و حرکت مثل منطقه البروج باختلاف را بین متحرک پس در انتقال حاجت محرکی دیگر نباشد بلکه فلک ممثل کافی
باشد و دیگر احوال این دو نقطه متقدم بعید ازان در بیان جوزهر است کواکب و ثابت بر جهت ایشان
در اثنا بر بیت شیم خواهد آمد انشاء الله تعالی و فرق دیگر میان شمس و کواکب مذکوره در سبیل نظر است چه فلک خارج
مرکز را در غیر آفتاب فلک حامل گویند جهت آنکه حامل مرکز تدویر است و مرکز کوکب بر دو طرف مختلف حامل مرکز شمس را خارج مرکز
در ان مبیت پس هر یک ازان کواکب را سه فلک باشد   مشتری که فلک کلی است و حامل که ازان حامل ممثل
مقعر او است و در مشتری تماس مقعر و زحل و از مریخ تماس مقعر مشتری و از زهره تا زحل مشهور تماس مقعر شمس و در اول

محقق علامه ممس مقعر مریخ است و مقعر آن در کواکب علویه از محدب متمم شمس غیر مریخ که بر قول مشهور ممس
محدب شمس است و بر قول محقق علامه ممس محدب زهره باشد و مجمل مقعر زهره بر قول مشهور ممس محدب عطارد و بر قول
محقق علامه ممس محدب شمس است   فلک حاملی که تدویر کوکب در ثخن او مرکوز شده مرکز او خارج از مرکز عالم است
بحیثی که محدب و مقعر او ممس یا محدب و مقعر ممثل به یک نقطه میشود نقطه اوج و در تحت منطقه ممثل است
فلک تدویر در ثخن خارج مرکز است بر وجهی که مبین شد و مخفی نماند که انکار این بر ملک بر قول
مشهور است که سایر حرکات اینها در باب ششم راصد نوشته و محقق علامه که تدویر محدب است اصطلاح نموده جهت دو
اختلاف دیگر که در این کواکب یافته دو فلک تدویر دیگر در رساله اثبات نموده   چنانکه جهت عدم نشاء اثبات گرد
ایشان حول مرکز حامل خویش و نشاء به حول مرکز معدل المسیر دورات و این تدویر را محیط و کره تدویر است
همچو که در حروف محیطات است و اثبات این جهت اختلاف عروض ایشان در شمال و جنوب و قرن دلایل
که هر یک از ایشان در زمان عروض از مدار شمس محدب نموده است از آنکه هر یک در محل خویش بقدر قاعده این اوزان
اشعار نموده و صورت افلاک کواکب مذکوره بر وجه خارج مرکز در اختلاف اول و حسن تدویر در اختلاف
اول و حسن تدویر در اختلاف ثانی در باب حوایه آمده و باید دانست که تشریک زهره با کواکب علویه
نظر ممکن است و ... دقیق در اختلافات دیگر که در زهره یافته اند محققان ریاضی و متقدمان بنا بر حضور محقق
علامه در تحفه او را از علویه جدا ساخته و شبیه به عطارد داشته و سه فلک تدویر دیگر در این محیط و جهت
مجموع کواکب اربعه اثبات نموده و در زهره اثبات ننموده چنانچه مجملا و مجملا مسلم باشند و اثبات اکثر ... در ...
ننمایند و هر یک از ایشان محیط این دیگر است و باعث بر اثبات این افلاک اختلاف است که در زهره یافته
که در مرکز تدویر او بالای او شمالی منطقه است و مرکز حمل ... توفیقی الهی و سیاسی ... عجایب در محل ...
بقدر طاقت و توان نموده آید ان شاء الله تعالی و باید دانست که هیئت و شکل فلک قمر بعینه شبیه به شکل هر یک

ان شاء الله

هر یک از افلاک کواکب چهارگانه زحل و مشتری و مریخ و زهره است مجمل که مفصلا بیان شد و اما تدویر
ایشان هیئت مجموعه ایشان مستقر در کل حامل موافق المرکز و فلک خارج مرکز فلک تدویر است خارج
مرکز جهت اختلاف حرکت او در سرعت و بطوء و قرب و بعد چنانچه در فلک شمس در بیان اختلاف اول بیان شد
و اما تدویر جهت اختلاف ثانی است در رجعت و استقامت و اقامت او در رجعت و استقامت که جهت
است و دیگر است که بعد از این بیان نموده است ان شاء الله پس اگرچه در سبب اثبات افلاک میان این کواکب
اربعه تفاوت است لیکن در وضع و هیئت افلاک تفاوت نیست الا در چیز   اول که در فلک مایل است
موافق المرکز که حامل و در ثخن او است و ایراد در دیگر کواکب مثل دور قمر مایل گویند و منطقه آن فلک
نه در سطح منطقه فلک البروج است بلکه منطقه فلک مذکور مایل است از سطح او و اما منطقه فلک حامل تدویر او
که خارج مرکز است در سطح او است چنانچه خارج مرکز شمس با ممثل او و با جهت که منطقه این فلک موافق المرکز
مایل از سطح منطقة البروج است این فلک را فلک مایل گویند و تفاوت   دوم آنکه قمر را یک فلک دیگر
است که چون فلک مایل متوازی السطحین باشد و محیط است این فلک مایل موافق المرکز که حامل در ثخن او است
چنانچه فلک مایل از جوف او باشد و محدب مایل ممس مقعر او است و این فلک محیط با فلک
عالم مرکز شمس مرکز عالم است و منطقه او در سطح منطقه سایر ممثلات در سطح منطقة البروج است و آن فلک را
فلک جوزهر گویند چو منطقه او با منطقه مایل تقاطع نموده بر دو نقطه متقابل که از آن عقدتین و جوزهرین گویند
زیرا که سطح که واقع است بین تقاطع المنطقتین از جانب او قریب به شبیه است بار دوم که رأس او در طرف
نقطه است که چون قرار او گذر در شمال منطقه نموده آن را جهت رأس او در شمال عقار ... اند که طرف
شمالی است وقت حرکت او از قطب و در اکثر معموره و کثرت مسکن در آن جانب بسیار که آن ... نموده
شمال و ذنب در طرف نقطه مقابل است که چون قرار او گذر در جنوب منطقه نموده چون از طرف جنوبی ... باشد

این قطعتین را شبیه بمدار کواکب کرده‌اند و بتقریب آن بجوزهرین مسمی ساخته‌اند و یکی از دو را که معلوم است
رأس گویند و آن دیگر را ذنب و این فلک را بجهت تدویر افلاک موافق او از سایر کواکب ممیز کرده‌اند
چه مانند ایشان منطقه و قطعتین او مماس منطقة البروج است و اگرچه در حرکت مماثل او نیست بلکه در حرکت
موافق حرکت ثانی در مقدار و جهت میباشد چنانکه معلوم گردد و حرکت جوزهرین بالحرکت او باشد و بیان اثبات
این فلک و تفاوت او با سایر افلاک موقوف بر دوام   در وقوع اختلافاتی که بسته بعرض الشمال است
در حرکت قمر   حصول حس اختلافات در جهتی که مشخص است بحرکت نفس الامری و در رتبه این اختلافات
در جهتی مشخص نشاید بحرکت نفس الامری و در رتبه این اختلافات باشد از این افلاک هر آینه توجه آن
لازم نمیشد اما آنکه راصدان افلاک از رعایت حالات ادراک جمیع دراک نه اختلاف بودی از اختلافات
نوریه و اختلاف منظر در قمر یافته‌اند و هر یک از این را نحوی توجیه از این افلاک ممد اند   اما آنکه
گاه از ذوات محلی که بسبب طول و عرض کواکب از آن معلوم نمایند یافته‌اند که حرکت قمر بمدار است
غیر مدار شمس چه گاه بمنطقه عرض مدار و گاه عرض از منطقة البروج که مدار شمس است در جانب شمال یا
جنوب میباید و زیاده میشود تا بغایتی معین میرسد و باز متناقص میشود تا عدیم العرض میگردد و بعد از آن عرض او از
جنوب میباید و بهمان غایت عرض نشانی میرسد و باز متناقص میشود از این اختلاف استدلال نموده‌اند که مدار
او دایره عظیمه است که تقاطع با منطقه دارد و نقطه تقاطع متقابل‌اند زیرا که چنانچه معلوم شد عرض او در جنوب و شمال
تا نصف مدار بیان است چنانکه طبع سلیم در معانی قوم دلالت بر آن میباید و این هم تساوی عرضین دال است
است که مدار وی تقاطع نصف النهار با نقطه مقاطع بنصف عظیمه دارد و چون تقاطع نصف عظیمه با نقاط هاشه هر آینه دایره
عظیمه چنانچه گذشت و لا محاله تقاطع با مدار شمس بالتناصف خواهد شد   اما آنکه رصد یافته‌اند که موضع تقاطع
ثابت نیست زیرا که قمر اگرچه بهمان عرض بعد میباید اما در غیر آن موضع اول از فلک بروج و خسوف قمر که در غیر

عطارد صنعای اند

بحرکتی معین از فلک البروج نیست بلکه در همه جا از اجزای فلک البروج که متوسط میشود اما آنکه در حرکت که گوی خلاف
میشود اما آنکه در جهت است که متوسط در ترتیب اجمال التقاطعین باشد چنانکه بعد از این معین کرده و در زمان استدلال
نموده‌اند که در برابر بجای باشد آن حرکت بحرکت نقاطعین نمیباید در آن حرکت بر خلاف توالی است بوده و عرض فلک
جزوی که سبب عرض او و عرض نمایند بیشتر یکدیگر میباشد و عرض قمر از نقطه جوازی او را در آن حرکت که سبب طول او و عرض غایت
نصف محل دوره از زمان که عرض او یکدیگر میباشد و این متصور نیست الا اگر آن کلی که مدار بجهت تقاطع در آن سبب حرکت
بر خلاف توالی غایت با محل سبب عرض را بخلاف توالی بحرکت سازد و با استقبال قمر که حرکت بر توالی میکرده
و هر آینه قمر را اگر بهمان در همه از طول که سابقا در آن عرض یافته بوده و حس آن عرض معین رسد
اگر رصد یافته‌اند که حرکت او در مدار مذکور متشابه نیست بلکه گاه سریع است و گاه بطی از آن استدلال بعد
گاه از همین خارج مرکز با تدویر لکن هر دو جهت بساط خارج مرکز را اختیار نموده چنانکه گذشت   اما آنکه
سرعت و بطوء او در اجزای غیر معین بلکه در هر جزوی از اجزای فلک البروج یافته‌اند و از آن استدلال نموده فلکی را که
اوج حضیض باشد نموده‌اند و چون این انتقال در شمال حرکت توالی است بلکه سریع او است لازم است که حرکت
او چون سایر کواکب از بعد دریافته باشد که مماس منطقه البروج در حرکت بلکه گاهی دیگر باشد که بر حضیض آن انتقال
اما آنکه یافته‌اند که هر یک از این اختلافات معروضه که همه شرح جز آن حاصل که اول داشته بعینه ظاهر بکمال
تمام شده و ترتیب آن بعد از تمام دوره بر وضعی متشابه که این اختلاف مجموعه الا همین تحقیق میشود
پس اختلاف ثالث چنانچه معلوم شد نسبت بخارج مرکز نموده‌اند و این اختلاف را نسبت بتدویر نموده که در محل جمیع
مرکز باشد در جهتی که حرکت مرکز قمر در تدویر یکسر از حرکت مرکز تدویر جهتی باشد در محل خارج تدویر باشد که قمر در آن
در حالات معین است و اختلافات آنچه بهم گردد معین است   اما آنکه الحاد و قمر را از جهتی مختلف یافته‌اند
در جهتی که در هر یک از زمان بطو و سرعت گاه قرب و گاه بعد یافته و این اختلاف دلالت بر تحقیص اثبات تدویر

بنابر وجه اگر اختلاف بواسطه خارج مرکز بودی غایت بعد و قرب او از ارض مختلف نشدی چه غایت بعد و غایت
قرب در خارج مرکز بقدر ما بین المرکزین است بخلاف تدویر چه هرگاه که مرکز در جانب اوج از خارج باشد ذروه تدویر
غایت بعد از مرکز عالم باشد و نهایت که دوران غایت بعد که در اوسط بعدین آن در ذروه و در ذروه تدویر بعد یکی
و اوسط بعدین او و در حضیض آن بعد دیگر و نیز غایت بطؤ و سرعت مختلف شود چه اگر در بعد ابعد که غایت بطؤ است
از تدویر باشد حرکت او موافق حرکت مرکز تدویر باشد و اکثر بود و اگر در حضیض مخالف حرکت بطؤ زیاده باشد و حضیض
چون از تدویر در جانب حضیض باشد هر آینه از غایت سرعت او و قرب بعد و سرعت و بطؤ باسطه تقاطعین
تدویر در توالی و تخالف حرکت هر مختلف نماید   انکه یافته اند که قمر هم در مقابله شمس هم در مقارنه
آن که بطؤ حرکت وسطی نماید اقرب است و حرکت تقویمی تحقیق است هرچند در بعد ابعد باشد و در آن بعد ابعد که
و گاه نقصان یابد چنانچه معلوم شد و این اختلاف بعد در تدویر است چه مرکز تدویر چون در اوج باشد قمر در ذروه
تدویر باشد بعد زیاده شود و اگر در حضیض تدویر باشد بعد کمتر شود و در حضیض اختلاف بعد در حضیض تدویر باشد
انکه دیده اند در بعد ابعد چون در ذروه تدویر باشد بطؤ و در حضیض آن سریع یافته اند و از آن
انکه تدویر او در نصف اعلی مخالف حرکت حامل حرکت ظاهر نماید و موافق باشد و چون
و مخالف باشد از جهت حرکت بطؤ و در نصف اسفل موافق باشد و مجموع حرکتین
انکه در تربیعات شمس بطؤ حرکت وسطی در غایت عظم یافته اند و در اجتماع و استقبال در غایت صغر
دلالت بر آن میکند که چنانچه در اختلاف معلوم شد در اجتماع و استقبال در اوج باشد و در تربیعات در حضیض
باشد و از این استدلال آن معلوم شد که حرکت اوج قمر بر خلاف توالی است بحیثیتی که لازم آید که شمس
اوج قمر و مرکز تدویر او باشد چنانچه مفصلا در باب ششم خواهد آمد انشاء الله تعالی این اختلاف که متعلق
و عوارض است و چنانچه اشاره رفت قرار داده اختلاف عجب است   اختلاف

در تحوت ...

در کسوفات و الا حرکت او در کسوفات بواسطه کسوف و عدم آن و حدوث بعد شمس
در حالتین و این اختلاف از زیاده بعد ابعد و نقصان او در اجتماعات کسوفیه استقبالات
چنانچه معلوم شد   اختلاف تشکلات نوریه از هلالیه و بدریه و آن بحسب
قربیه و بعدیه شمس باشد چنانچه مشهور است   اختلاف
از انکار است چنانچه بعضی گمان برده اند و اما ثابت است و تغییر نمی یابد و تحقیق علما آنکه اختلاف
نمود در حقیقت آن دوره شده و آن مشهور است که بسبب آن تفاوت انعکاس نور شمس
و عدم انعکاس آن از ربع مسکون باشد که چون از آنجا بجهت مقابله شعاع شمس
و جه قمر و آنجا که مستقیم و مصور از شمس مستنیر است هر آینه آن
مستنیره مصور از شمس باشد و منعکسه در آنجا که ربع مسکون باشد و این
ثابت نباشد و بواسطه مسامته مختلف گردد و بدین صورت
آن شده و ترجیح کرده اند و بر تقدیر ثبوت آن وجه که
و مسامته مختلف گردد و صورت آن در خاطره ترجیح
مبرا کرده و بنا کتاب بعضی فضلا و الا مستفاد آن در
هم این و مبانی است که قمر را چهار فلک است   و نیز مشترک است و هیچ
او ممثل ... عالم است و متم ... مرکز عالم و ... است
فلک ... او است و مقعر ... محدب ... است و مرکز عالم ...
... و مرکز او خارج از مرکز عالم است چنانچه محدب او ...
که اوج او است و مقعر ... مقعر او است که حضیض ... و اوج ... است

ازینجا حرکت اوج او بحرکت مدیر شد [illegible] مدیر که در ثخن حامل است و قدر ثخن اوست [illegible]
کواکب و صورت آن در جواب خواهد آمد و اما جسم و بدان واجب است که [illegible] و اکثر اجزا [illegible]
هست مثل اکثر حرکت حامل اولی حول مرکز عالم مشابه است و نقطه مدیر او با مرکز عالم محاذی نیست و بحواله محقق
علامه جهت [illegible] دیگر که محیط است و [illegible] کوکب باشد فرض [illegible] از آن جهت محیط که [illegible] دایره [illegible]
[illegible] اثبات [illegible] در باب [illegible] از ذکر اختلاف [illegible] مذکور [illegible] در تقریر [illegible]
و قوت [illegible] و [illegible] در سیر [illegible] اضداد [illegible] اوضاع [illegible]
احوال سماویه از آلات رصدیه محقق باشند که [illegible] وضع فلک عطارد از [illegible] وضع فلک افلاک کواکب [illegible]
زحل و مشتری و مریخ و زهره [illegible] تفاوت دارد و در سایر احوال از [illegible] فلک ممثل و فلک خارج مرکز [illegible]
و فرق میان ایشان هست یکی آنکه [illegible] تفاوت آنکه در کواکب [illegible] در ثخن [illegible]
و در عطارد مخالف است چه [illegible] که حامل در ثخن اوست [illegible] فلک مدیر [illegible] جهت آنکه دایره مرکز [illegible] حول
مرکز عالم [illegible] دایره اوج [illegible] مرکز [illegible] مرکز عالم نیست [illegible] خارج از مرکز عالم
و منطقه اش نیز در سطح منطقه البروج نیست [illegible] منطقه او با منطقه فلک حامل در یک سطح [illegible] و تفاوت [illegible]
کواکب آنکه عطارد [illegible] دیگر [illegible] افلاک کواکب اربعه [illegible] این فلک مدیر در ثخن اوست [illegible]
[illegible] سایر کواکب در ثخن ممثلات و فلک حامل عطارد در ثخن فلک مدیر است [illegible] فلک مدیر [illegible]
این فلک محیط اوست [illegible] مشترک میان ایشان که [illegible] اوج مدیر گویند [illegible] آن نقطه [illegible]
[illegible] این فلک محیط [illegible] پس حرکت این فلک [illegible] مقعر فلک مدیر [illegible] مقعر فلک
محیط اوست [illegible] مشترک میان ایشان که [illegible] حضیض مدیر گویند این فلک محیط [illegible] سایر ممثلات [illegible]
عالم است و منطقه اش هم در سطح منطقه البروج است و حرکت آن نیز چنانکه معلوم خواهد شد [illegible] حرکت ممثلات

و اما فلک محیط

و این فلک محیط مدیر را فلک ممثل عطارد گویند چنانکه در سایر [illegible] ممثل هست که عطارد را [illegible]
و سایر افلاک کواکب اربعه و شمس و در این فلک ممثل او مشابه سایر افلاک ایشان است و در حرکت او [illegible]
هم بعینه [illegible] ایشان است و تفاوتی [illegible] آنکه در عطارد خارج مرکز در ثخن اوست و در سایر کواکب خارج
مرکز است [illegible] ممثل [illegible] میان فلک عطارد و سایر افلاک کواکب [illegible]
چه فرق میان او و سایر کواکب در این هست بخلاف [illegible] تفاوت میان ممثل او و ممثل سایر کواکب
[illegible] وجه است   آنکه ممثل او [illegible] افلاک [illegible] سایر افلاک [illegible] در ثخن او [illegible]
[illegible] چنانکه افلاک [illegible] عطارد است   آنکه در [illegible] حرکت مخالف ایشان است
آنکه حرکت [illegible] خلاف جهت حرکت ایشان [illegible] پس [illegible] فلک مدیر افلاک کواکب [illegible]
او در عطارد [illegible] تفاوت چنانکه [illegible] فلک مدیر [illegible] و [illegible] تفاوت [illegible]
[illegible] تفاوت میان فلک عطارد و سایر افلاک است که در میان ممثل [illegible] فلک خارج [illegible]
است که [illegible] مدیر گویند و منطقه [illegible] در سطح منطقه ممثل نیست [illegible] منطقه حامل در یک سطح است [illegible] و چون [illegible]
دو فلک خارج مرکز است پس [illegible] عطارد [illegible] دو اوج باشد یکی از آن نقطه مشترک باشد میان فلک ممثل
و فلک مدیر او چنانکه گذشت و آن نقطه را اوج فلک مدیر گویند چه [illegible] شده و یکی دیگر [illegible]
و دوم اوج نقطه مشترک باشد میان فلک مدیر و فلک حامل [illegible] و آن را اوج فلک حامل گویند [illegible]
نیز [illegible] که مذکور شد یکی حضیض مدیر که مشترک میان او و ممثل است و یکی حضیض حامل که مشترک میان او و مدیر [illegible]
و چون [illegible] معین شد که اوج و حضیض [illegible] نقطه [illegible] از فلک محیط [illegible] نقطه [illegible] از فلک [illegible] است [illegible]
حرکت محیط [illegible] پس [illegible] که اوج اول را اوج ممثل و دوم را اوج مدیر گویند ولکن چون اوج حامل [illegible]
از [illegible] از مرکز عالم [illegible] او [illegible] این [illegible] اشارت [illegible] شد [illegible]

نموده اند والله اعلم و چون بیان اختلافات این افلاک در عطارد و تفاوت او با سایر افلاک کواکب چنانچه در دو
موقوف بر دانستن دو نوع اختلافات حرکت و بر کیفیت استحصال عقدان تصویر این افلاک است
دان مناسب نموده اند این مطالب را نیز در سیر مشکل می پوشد که در حرکات و اوضاع عطارد اختلاف بسیار است
و از ان جمله آنچه بحث بر اثبات این افلاک پنج اختلاف   الکه حرکات عطارد از نفس منطقه البروج
مکه در جوانب منطقه حرکت جماید دیگاه قریب و دیگاه بعید و ان قریب و بعید گاه در جانب شمال و گاه در جنوب
جنوب و بعد او را در طرفین حد بعید بیست که اعیان عمده نماید چون قمر که متفاوت است و در این دلالت
که حرکت او در مکان بعید از مدار شمس است که متقاطع اوست چون مدار قمر لیکن محل تقاطع او ثابت نباشد
قمر و مدار منطقه سیار او در اجزای بروج منتقل گردد   الکه میان وی و شمس از بعد است قریب بیست و نه درجه در
زمان استقامت در جهت مقارن شمس است و در اواسط آن بعد از وی زیاده از بیست و هشت درجه نیاید
است که چون عطارد مستقیم السیر رجوع باشد و در تحت شعاع شمس مختفی گردد و مقارنه او ظاهر شود و مستقیم گردد
از شمس دور بعد و در طرف مغرب ظاهر گردد و بعد از غروب آفتاب و در آن مغرب گویند و بعد از آن به حرکت سیر
و تدریج بطی شود تا به حد نهایت رسد که توقف در مغرب چند روز نماید بعد از آن در رجعت کند و بخلاف آنکه
شمس نزدیک شود و تحت شعاع گردد و مقارنه او ظاهر شود و بخلاف بعد از آن به جهت شمس
مثانی دیده نمی شود که شمس به سبب سرعت حرکت مسابق بر او می نماید چنانچه ظاهر عبارت تذکره است چه حرکت عطارد
از شمس است و در اتصال قبل از شمس طلوع نماید و در مشرق ظاهر گردد و آن را مشرقی گویند و جمیع احوال اول
بعد از ان بطو در رجعت مبدا نماید و سیر او به نهایت و توقف رسیده و ان نهایت رجوع باشد و بعد از ان مستقیم گردد
و مجری که در اول گذشت باز در غایت استقامت مقارنه با شمس نماید و از این اختلاف استدلال نموده اند که عطارد را
تدویر است که مرکز او بر محیط حامل او متحرک است به حرکت مرکز شمس بر توالی و کوکب به حرکت بر محیط تدویر است و از انجمله

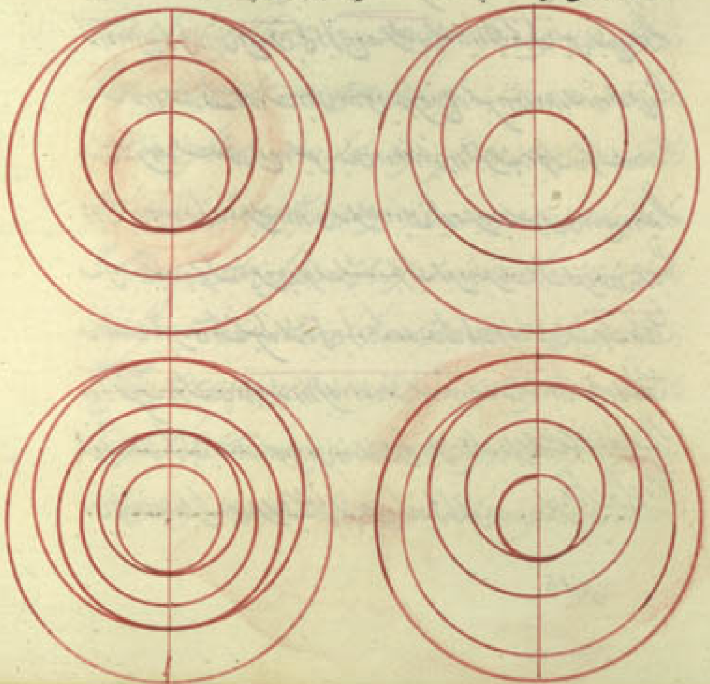
لعله تمام الرکن

بعد از شمس زیاده از انچه تقصیر نصف قطر تدویر است نماید و آن بیست و هشت درجه است از دو جانب که نقطه مقارن
حد و محیط است چنانچه در رجوع گذشت و در رده و همچنین تدویر که منصف قوس رجوع و استقامت مقارن با شمس
الکه قوس رجوع و استقامت در همه وقت یکی نباشد از رجوع تا رجوع او از استقامت تا استقامت
نماید در اجزای بروج بیست و هشت درجه و پنجاه و چهار دقیقه مشابه یکدیگر نباشد و گاه مختلف بعد از قمر در
رجوع در بعضی اجزای بروج بیست درجه و پنجاه و چهار دقیقه است و دو نیم گردد و در زمان او بیست و یک
و در بعضی دوازده درجه و پنجاه و هشت دقیقه و دو ثانیه و زمان آن بیست و دو روز و نیم بعد و بعضی میزده درجه
دقیقه و چهل و شش ثانیه و زمان آن بیست و سه روز باشد و از آنجهت اختلاف تعدیل منبعه شمس را الکه قوس بر
از فلک تدویر او که محیط فلک خارج مرکز است و در حد ذات خویش و حد ذات ما رده غایت بعد او از مرکز
عالم بسیار می نماید و از آنچه از قمر است و در زمانها است و مارست غایت قرب بسیار می نماید و از آنجهت اگر قوس
دو زمانها مشابه و زمانها در میان این غایت بعدین باشد و همین سبط تحاصل بعد قمر او زمانها و این اختلاف
در عطارد و شمس است باختلاف مشتری و مریخ و زحل در آن که نقطه او جمیع ایشان اصغر است از نقطه حضیض او و در
زمان مشابه با ایشان نیست زیرا که زمان نقطه او جمیع عطارد و قمر از زمان نقطه حضیض است بخلاف علوی
و از این اختلاف معلوم نموده اند که حامل عطارد خارج مرکز است و الا این ابعاد نیست و مرکز عالم مختلف نشد
الکه موضع اوج و مرکز او به حرکت در آن غایت رسیده و زمان رجوع در آن اقصر است و در حقیقت
مکه منتقل با انتقال ثوابت است و از این تحدیس نموده اند زیرا الکه جمیع که محیط در محل او است تقدیر ثوابت حرکت
چنانچه در سایر کواکب غیر قمر   الکه مقدار و احوال او جمیع غایت سرعت حرکت و وقت زمان رجوع
ان در مقابل اوج بیان شده اند چون احوال عطارد را در موضع دیگر یافته که بعد او اعظم الابعاد مساوی
هر یک از ایشان و بعد الابعد است و بعد الاقرب او و از این ظاهر شد که حضیض او در این دو محل است

اوج و حوالی اورا اما اکثر ازان باشد و اما معتبر بعد و قرب است و لکن کمتر از مرتبه بعد ابعد و اول است و ازان
است اول محدد اند و نکره عظمی و در خارج مرکز است غیر خارج مرکز حامل عطارد که موجب تعدد اوج و حضیض او
و در باب ششم که بیان این اختلافات میباید تحقیق ان رو بعد اکثر خواهد شد انشاء الله تعالی و تحقیق ازان اختلاف
خمسه متحیره افلاک اربعه از ارباب ادوار لامعه مخفی نخواهد بود خصوصا که هر یک ازان اشارت شد
فلک ممثل که فلک کلی است و جمیع افلاک دیگر در ثخن او واقعست بخلاف ممثل قمر و محدب او مماس مقعر فلک
زحل است مشهور و مماس مقعر شمس بقول محقق علامه و مقعرش مماس محدب فلک قمر بالاتفاق فلک مدیر
که در ثخن ممثل است و مرکز او خارج از مرکز عالم و محدب او بیک نقطه مماس با محدب ممثل و مقعر بیک نقطه
چنانچه گذشت و اوج او در غایت بعد است که غایت بعد است چنانچه در مقاله [illegible] بیان کرده شد و نقطه
ممثل مقابل مقعر [illegible] نقطه که ازان حضیض و ذنب عطارد گویند فلک حامل عطارد که در ثخن فلک مدیر است
و مرکز او هم خارج از مرکز عالم است و منطقه او در سطح منطقه مدیر است پس عطارد را چهار ممثل است و از او
دو و در خاص فلک تدویر است و ان در ثخن حامل است و عطارد در وی مرکوز بطریق سایر کواکب و منطقه او
در منطقه حامل است [illegible] بعد ازان مبین شود انشاء الله تعالی و محقق علامه در تحفه جهت سایر [illegible]
که در حرکت عطارد یافته اند و بعد ازان خواهد امد فلک تدویر دیگر جهت [illegible] اثبات [illegible]
در ثخن است [illegible] و اثبات ان جهت نشانه حرکت مرکز تدویر او حول مرکز معدل المسیر
و دویم که در حروف مصطلح است [illegible] و سیم که در حروف کبره است [illegible] و چهارم که در [illegible]
صغیره است [illegible]
که چنانچه خواهد آمد انشاء الله تعالی و پنجم که در حروف [illegible]
اثبات ان که انشاء الله تعالی هر یک ازان در محل خود [illegible]

افلاک

تمامی افلاک ان کواکب سیاره که مذکور شد در شمس و قطعات بحسب سطح محدب و مقعر است از میان احکام مختص است بصورت
ازان گونه باشد که در حیز تصور و تشکیل بیاید در مقالات متعارف مشهور است و در نزد جمهور ثابت و چون شمس خلاف ان
خارج مرکز دارد در ثخن ممثل نیز تدویر هم ثابت نمود و در دیگر کواکب خلاف این باتفاق [illegible]
نمودن شکل [illegible] خارج [illegible] بطریق سطح محدب و مجسم [illegible]
فرض نماید که [illegible] قائم [illegible] جمیع افلاک [illegible]
دوایر [illegible] در حکم [illegible] تمام کرات [illegible] سطح [illegible]
مجسم [illegible]
که [illegible]
والله الهادی الی الایات [illegible] افلاک [illegible] سطح [illegible] والله اعلم بالصواب



باب پنجم در بیان جهت حرکات افلاک [illegible]

در اجرام سماوی و مرصد [illegible] احوال آن از روی رصد [illegible]

این افلاک [illegible] کثرت اختلافات و تفاوت [illegible] حرکات

آن از جانب مغرب به جانب مشرق است [illegible]

[illegible] است چنانچه در باب سیم گذشت [illegible] از جانب مشرق به جانب مغرب [illegible]

بر خلاف [illegible] از جانب مغرب به جانب مشرق است [illegible] حرکات تمام افلاک [illegible]

[illegible]

آن [illegible] فلک [illegible] ایشان به حرکت ثانیه [illegible]

در [illegible] باب سیم و فلک شمس گذشته [illegible] حرکت [illegible]

[illegible] اوج [illegible] عطارد [illegible]

از فلک محیط [illegible] فلک [illegible] مشرق [illegible] شمس و زهره و مریخ [illegible] عطارد [illegible] خارج

ایشان [illegible] اوج [illegible] ایشان [illegible] حرکت [illegible]

قمر چون محیط خارج مرکز او [illegible] عطارد و چون [illegible]

[illegible] حرکت [illegible]

آن [illegible] فلک شمس گذشته [illegible] حرکات افلاک [illegible] از مغرب به مشرق باشد حرکت [illegible]

مرکز شمس است [illegible]

[illegible] نصف [illegible]

[illegible] تفاوت [illegible]

[illegible]

هم [illegible] و دقیقه [illegible] و تحقیق [illegible] حرکت

خارج مرکز [illegible] اوج شمس [illegible] فلک شمس [illegible]

[illegible] حرکت [illegible] مشهور [illegible]

[illegible] خارج مرکز [illegible] حرکت [illegible] اوج [illegible] تحقیق [illegible]

[illegible] فلک [illegible] شمس [illegible]

[illegible] خارج [illegible] حرکت [illegible]

مرکز شمس [illegible] افلاک [illegible] حرکت [illegible]

افلاک [illegible] حرکت [illegible] خارج [illegible]

[illegible] ثانیه [illegible] شمس [illegible]

[illegible] فلک [illegible] عطارد [illegible] حرکت [illegible] خارج مرکز شمس [illegible]

[illegible] ثانیه [illegible] حرکت [illegible] خارج مرکز شمس [illegible] عطارد [illegible]

[illegible] شمس [illegible] حرکت [illegible] عطارد [illegible]

[illegible] حرکت [illegible]

[illegible] نصف قطر [illegible] عطارد [illegible]

[illegible] نصف قطر [illegible]

[illegible] نصف قطر [illegible]

[illegible] نصف قطر [illegible] تفاوت [illegible]

[illegible] عطارد [illegible] شمس [illegible] نصف قطر [illegible]

ملاحظه دیگر قدر آن انما محقق الملة والدین ... ان غریبه جمیع علماء بعضی از عرض و نیز بعضی حرکات بود که
گذشت این تفاوت زیاده از آنست که در نظر جمیع علما ... در زمان الغ بیگ ... و دیگر
در هر شبانه روزی دو دقیقه ... حرکت غیر مرئی ... و فلک حامل ... دقیقه ... زیاده شاید
حرکت غیر مرئی ... و فلک حامل ... ربع ... حرکت ... بجهت ... ربع ... بنابر آن ...
و دو حرکت غیر مرئی و تمام این دو قوس ... فلک معدل المسیر ایشان ... چنانکه ... حرکات ...
حول مرکز معدل المسیر مشابه است و فلک حامل ... در شبانه روزی ... چهار درجه و ... دو دقیقه ...
و دو ثانیه حرکت غیر مرئی ... فلک ... هر ... حرکت اول مرکز عالم مشابه است و چون ... حرکات ... که ... اوج
در اثبات ... این حرکات ... مشابه ... در حرکات ... حرکات ... چون ... اول ...
بر آن ... و اما ... حرکات افلاک مذکوره از مشرق بمغرب که بخلاف توالی است ... فلک عطارد
و حرکت ... چنانکه گذشت در قدر ... حرکت ... از شمس است لیکن از جهت مخالف ... این حرکت ... از اوج
زیرا که حرکات ... مرکز ... مشابه است چنانکه ... حرکت اوج اول عطارد ... و دیگر ... حرکت
فلک ... که حرکت ... در ... نباید در ... گذشت ...
حرکت این فلک است و قدر آن در شبانه روزی سه دقیقه و یازده ثانیه ... در ربع ... ایام تحقیق
دقیقه و ده ثانیه ... ثالثه باشد ... اما در بیان این حرکات ...
بر نصف ... چنانکه مذکور شد ... زیاده ... نصف ... چنانکه در ...
و این ... تفاوت ... چنانکه ... نصف ...
با تفاوت ... مسافت این حرکت ... منطقه ... اوج ... مقدار ...
تحقیق ... حرکت ... چنانکه تحقیق ... تعذر ... مقدار ...

... ببند ...

بوده است و باشد ... حرکت در حقیقه مرکب از حرکت شرقی و غربی است ...
و منطقه ایشان ... حرکت ... حرکات ... حرکت فلک ...
که از حرکت اوج ... چنانکه معلوم شد اوج قمر بحرکت ... حرکت ... ثابت ... جهت ...
قمر در ... عطارد ... چنانکه گذشت ... در اختلافات ...
این سه حرکت ... بیان اختلافات قمر و عطارد ... در شبانه روزی یازده درجه و ...
دقیقه ... ثانیه ... باشد ... و ... حرکت ...
حرکات ... حرکات ... فلک ... چنانکه ... گذشت ... افلاک ...
افلاک ... حرکت ... فلک ... اوج ... شمس ... مرکز ...
... محقق علامه ... در ... حرکت ... عطارد ... و قدر آن ...
شمس ... عطارد ... و قدر آن ... حرکت ...
و از جانب ... بمغرب چنانکه واقع است ... شمس ... که این ...
نیز از شمال ... و ... افلاک ... معدل المسیر عطارد ...
آن خواهد آمد ان شاء الله تعالی ... حرکات افلاک ... چنانکه گذشت ...
... قمر ... از نصف ... جهت ... اوج ... نصف ... افلاک ...
توالی ... قمر ... حرکت ... نصف فلک ... حرکت ... نصف ... افلاک ...
گذشت نیز ... است ... چون زیاده از نصف ... حرکت ...
... حرکت ... کواکب ... شمس ... قمر ... جهت ... شمس ...
... لیکن ... ان شاء الله ...

از حرکت نصف النهار آن متوالی در خلاف توالی است پس از حرکت نصف النهاری که از آن تربیع واقع اند جهت بجهه در حرکت
حرکت و چون دلیل گفته شد قریب بخط متوالی و قرب و غربه بقرار نصف ایشان بر این تعدد افلاک هر یک از ایشان معلوم است
مثلا تمام ... که در فصل جنبش درجات ستاره بیان شد بطور مثال هر کدام را ... و چون در افلاک ... و از حرکت
نصف النهار از آن که مرکز است اعتبار نقطه ... آن است که در متوالی هم حرکت نصف النهار اعتبار کنند ... تقدیر
حرکت متوالی قرار در حرکات شرقی و غربی ... حرکت شرقی و غربی که حرکت متوالی ... در حرکات
غربی شمار نمایند چه نصف النهاری ایشان حرکت غربی نمایند و بطریق تحقیق ... و در فرق ... نیست
و لیکن در جمیع حرکات متوالی از ... و بعضی حرکات غربی ... و حرکت متوالی ... از ... حرکت
بر روی بروج از مغرب بمشرق است ... حرکت ... ایشان ... حرکت ... با ... اعتبار
خالی از ... و جهت خلاف واقع است چه ... ربع ... حرکات ... متوالی ... اعلی ...
نسبت با بروج مشهور که در منطقة البروج با افلاک ... ارض ... مختلف است ... حرکت ...
بروج رو ... و ... اعتبار ... در ... حرکات ... منطقه متوالی ...
و هر یک از نام ... از بروج دوازده گانه ... و ... یک ... حرکت ...
النهار ... نصف النهار ... پس ... حرکت ... متوالی در روی بروج ... منطقه ...
حرکت شرقی و غربی ... بجهت ... از ... اسامی ... است ...
و ... حرکت متوالی ... در هر ... کوکب ... حرکت ...
... حرکت ... و ... حرکت ... بجهت ... حرکت ... کوکب ... مختلف ...
و مقدار حرکت آن ... در شبانه روزی سیزده درجه و سه دقیقه و پنجاه و چهار ثانیه باشد ... ثالثه ...
سه دقیقه و پنجاه و سه ثانیه و پنجاه و شش ثالثه باشد ... و مقدار حرکت متوالی ... هر یک از آن

قسم علیه ...

نه عطارد را بعقدۀ نصف جنوبی‌ست فلک خارج مرکز شمس و حرکت فلک خارج مرکز ... جمیع حرکات متوالی در جهت توالی
از ایشان جمع نمایند مساوی حرکت خارج مرکز شمس باشد پس در هر شبانه روزی ... حرکت متوالی ...
و هفت دقیقه و بیست ثانیه و چهار ثالثه باشد ... و چون تفضیل آن بطریق جمع حرکتین ...
متوالی و متوالیات آن بحرکت خارج مرکز شمس اعتبار نمایند ... اعتبار نمایند ... شمس در
حساب ... و حرکت متوالی ... پنجاه و چهار دقیقه و ده ثانیه و سه ثالثه باشد بطریق مشهور و چهار ثالثه
بطریق تحقیق و حرکت متوالی ... و هفت دقیقه ... ثانیه ... باشد بطریق تحقیق و مشهور حرکت ...
در هر روزی ... دقیقه و پنجاه و نه ثانیه و ... ثالثه باشد و حرکت متوالی ... عطارد ...
و ... و چهار ثانیه و بیست ثالثه باشد و تتمه بیان اختلافات و در ساعات متفرقه ... حرکات در باب
نصف النهار ... بیان ... انشاء الله تعالی **باب ششم** در بیان عوارض ... حرکات ...
جزئیه عارض ... ستاره ... چهار فصل است ... اول ...
در جهت حرکات ایشان در طول ... در جهت ... ایشان ... اول ... دوم ... چهارم ...
... حرکت ... اول ... دوم ...
و سیم ... **فصل اول** در بیان ... ستاره ... حرکت ... طول ...
طول کوکب ... تقویم کوکب ... در ...
البروج که ... اول ... معدل النهار ... منطقة البروج است
و میان موضع کوکب در طول ... و ... موضع کوکب در طول ...
از مرکز عالم خارج ... منطقة البروج از ...
... منطقة البروج ... کوکب ...

... تقسیم ... بعضی ...

منطقه و الا کوکب منجذب را عرض باشد و هر آینه طرف خط مذکور خارج از منطقه واقع شود پس موضع کوکب از نقطه تقاطع
دایره عرض بود با طرف خط مذکور که خارج دایره است گذرد و با منطقة البروج تقاطع نماید از جانب او بر منطقه
البروج که او قرب تقاطعین دایره عرض و منطقة البروج باشد بطرف آن خط مذکور در موضع آن کوکب گویند و چون
کوکب در عرض بعید در منطقه نباشد و آن خط و همین خط تقویم گویند و هر حرکت تقویم کوکب بآن معلوم شود پس اگر
منقطع آن خط یا محل المقدرین نقطه اعتدال ربیعی باشد کوکب را در آن زمان طول [illegible] قوس میان او و آن
ست دایر غیر آن واقع شود قوس میان او و اول حمل بر نقطه محاذی کوکب را در آن حال بمقدار میان قوس طول است
که چون کوکب بحرکت فلک خط تقویم کوکب نه محاذی خط متحرک گشته بعضی از منطقه دیگر شود پس آن متحرک کوکب
اینا قوس طول را قطع کند و متوسطه بعد از آن اول حمل زیاده گشته و از حرکت طول [illegible] آن کوکب و حرکت تقویم اینا برآید
چه تقویم کوکب که عبارت از حرکت مرئی او در مرکز عالم است آن وضع گشته در [illegible] خط اختلاف عرض باشد
که عرض فقدان [illegible] که آن منطقة البروج منطقه فلک ثامن است و در اینجا گشته که منطبق خط تقویمی فلک [illegible] است اگر کوکب
عرض نباشد و از آن لازم می آید که منطقه فلک [illegible] باشد و [illegible] این سخن [illegible] کلام [illegible] قدم
داشته و تحقیق در آن [illegible] تحریر یافته و از [illegible] و چون [illegible] کواکب سیارات [illegible] معلوم شد افلاک
متعدده است [illegible] حرکت [illegible] حرکات [illegible] افلاک [illegible] مرکز عالم [illegible] خارج [illegible]
و بعضی غیر [illegible] و حرکت اکثر آن [illegible] حول مرکز [illegible] مشابه است [illegible] حرکت تقویم [illegible] کوکب
سیارات مختلف شد پس جهت [illegible] افلاک [illegible] چنانچه [illegible]
و در بعضی [illegible] حرکات تقویم [illegible] چنانچه بیان [illegible] فلک [illegible] حرکت
از مسا [illegible] حرکت [illegible] مرکز [illegible] منطقه [illegible] فلک
البروج است و چون فلک [illegible] لازم است که حرکت [illegible] مرکز [illegible] مشابه

دیگا و [illegible]

[illegible] و دیگر از فلکین شمس خارج مرکز است و حرکت او در منطقه [illegible] ساقه و قیاس کرده مرکز عالم مشابه است
او خارج از مرکز عالم است [illegible] حرکت او حول مرکز [illegible] مشابه است چنانچه [illegible] شمس [illegible] مشابه
شمس [illegible] فلک خارج مرکز حرکت [illegible] پس حرکت او در حول مرکز عالم مشابه [illegible] و چون [illegible] حرکت آن
نسبت مرکز عالم [illegible] است [illegible] چنانچه [illegible] معلوم [illegible]
[illegible] نقصان آن [illegible] مرکز عالم [illegible] حرکت [illegible] مرکز
نسبت [illegible] مرکز [illegible] فلک است [illegible] ارض [illegible]
از آن فلک [illegible] است و [illegible] آن چنانچه معلوم شد [illegible]
سایر افلاک [illegible] فلک [illegible]
او است [illegible] فلک [illegible] مرکز [illegible] مرکز فلک [illegible]
حرکت ایشان [illegible] مشابه حول مرکز عالم است [illegible]
[illegible] از افلاک او فلک [illegible] مرکز [illegible] خارج از مرکز عالم است [illegible]
مرکز او در مرکز عالم حرکت او [illegible] مرکز عالم مشابه است [illegible] حرکت او [illegible]
[illegible] خارج از مرکز عالم است مشابه [illegible] مرکز [illegible] حرکت او حول آن مرکز مشابه
[illegible] زمان [illegible] معلوم [illegible] فلک [illegible] حرکت مرکز [illegible]
[illegible] مرکز [illegible] حرکت [illegible] افلاک [illegible] نقطه [illegible]
[illegible] مرکز عالم [illegible] مرکز عالم مشابه است [illegible] نسبت [illegible] مرکز
عالم [illegible] ایشان [illegible] است [illegible]
[illegible] کلام [illegible] از افلاک [illegible] فلک [illegible]

و حرکت او در حوالی مرکز عالم متشابه است چه اوج صغیر است و شاید مرکز عالم نیست که حوالی مرکز خود متشابه است و هر چند
که این مستبعد غایت مستبعد است و مقتضای آن [illegible] بعد او حال آن و جست بعد و مراد که محقق طوسی شرح [illegible] در حیز آن
که و دولا و ذکر معتقدات [illegible] بعد از آن بیان [illegible] مرکز تدویر [illegible] موافق المرکز است و [illegible]
سه فلک تدویر [illegible] از محیط [illegible] و دو جهت [illegible] که [illegible] در معانی [illegible] معمول [illegible] است
و اگر حامل خارج مرکز نیست لیکن تفاوت بین الصورتین [illegible] قریب است چنانچه [illegible] در [illegible]
قدر معتد از محسوس نیست و بعد از آن [illegible] حرکت کوکب از بعد در حوالی مرکز معدل المسیر [illegible]
[illegible] که [illegible] است و در [illegible] آن [illegible] اشکال [illegible] مقدم [illegible] که [illegible]
در کتاب [illegible] که [illegible] عام [illegible] که در این [illegible] حرکت
[illegible] محقق [illegible] قصور [illegible] علوم [illegible] مرکز [illegible] خارج [illegible] از [illegible]
[illegible] خارج مرکز که [illegible] اشکال است و قول [illegible] موافق المرکز چنانچه علامه در تحفه [illegible] که او را [illegible]
[illegible] جهت [illegible] اشکال [illegible] حرکت مرکز تدویر حوالی مرکز عالم [illegible] مرکز اشکال [illegible]
که [illegible] باید کرد و فرض افلاک متعدد [illegible] محقق [illegible] علام [illegible] محقق در غایت [illegible] است
و مراد اهمال [illegible] در آن [illegible] و اگر [illegible] محقق [illegible]
[illegible] حرکت [illegible] علامه در تحفه [illegible] محقق [illegible]
[illegible] فلک [illegible] دایره [illegible] که [illegible] تحقیق [illegible] است
و هر چند الفاقا [illegible] در این [illegible] مقدار [illegible] است [illegible]
[illegible] فلک تدویر [illegible] فرض [illegible] در [illegible] خارج مرکز محیط [illegible]
از محیط [illegible] خارج مرکز [illegible] حرکت [illegible] خارج مرکز [illegible] در [illegible]

[illegible]

[illegible] و در جهت [illegible] لیکن [illegible] مطلق [illegible] در [illegible] و مرکز تدویر [illegible] خارج [illegible]
[illegible] مرکز خارج از مرکز عالم [illegible] حرکت جمیع افلاک [illegible] حوالی [illegible]
مرکز [illegible] و در [illegible] که در [illegible] حرکت مرکز تدویر [illegible] محیط [illegible] در اوج [illegible]
[illegible] مرکز تدویر در حضیض [illegible] محیط در حضیض [illegible] حرکت [illegible] حوالی مرکز عالم [illegible] مرکز خارج [illegible]
و اگر مرکز تدویر در حضیض [illegible] در اوج [illegible] در [illegible] در حضیض [illegible]
[illegible] متشابه [illegible] مرکز [illegible] چنانچه [illegible] اربعه [illegible]
از [illegible] فرض [illegible] خارج مرکز [illegible] و مرکز [illegible]
در اوج [illegible] در [illegible] بعد [illegible] و مرکز تدویر در [illegible] در [illegible]
چهارم [illegible] حرکت مرکز تدویر حوالی [illegible] مرکز عالم است [illegible] مرکز خارج است
[illegible] مرکز تدویر است در اوج [illegible] مرکز [illegible] دایره [illegible]
در اول [illegible] در [illegible] چهارم [illegible] مرکز تدویر [illegible]
مرکز تدویر حوالی مرکز محیط [illegible] فرض [illegible] از [illegible] مرکز [illegible]
[illegible] که مرکز خارج از مرکز عالم [illegible] مرکز [illegible] از مرکز خارج [illegible]
مرکز حامل [illegible] از مرکز خارج [illegible] مرکز عالم است [illegible]
[illegible] معدل المسیر [illegible] کوکب [illegible] مرکز [illegible]
[illegible] خارج مرکز [illegible] که [illegible] خارج مرکز متشابه [illegible] چنانچه [illegible]
شمس [illegible] صورت [illegible] مرکز تدویر است [illegible] مرکز محیط [illegible]
خارج و مرکز تدویر [illegible] دایره [illegible] حوالی [illegible] مرکز عالم است [illegible] مرکز [illegible]

او غیر عالم باشد چنانچه معلوم شد و هیچ دایره حول مرکز عالم رسم نتوان کرد با وصف ترکیب در ابعاد این حرکات [illegible]

که این حرکت محیط وقتی به حول مرکز عالمست و بیانش اینست که چون اگر مرکز محیط در اوج است منتقل شود به که مرکز او در
ربع اول است شود و بعد از آن تحرک کند مرکز او در حضیض است و حرکت محیط به رسم بر این ربع که مرکز تدویر است در اوج منتقل
رود و بعد از آن هم حرکت محیط شود به فرض معلوم که حرکت ایشان متساویست پس در یک قطع و تمیز از ابعاد از ربعی
خواه ربع و خواه نصف چنانچه نظر کند کسی با هم نماید و چون حرکت کند محیط در نصف محاذی است به حرکت صعود ربع
پس در ربع اول به قدر مجموع تحرک کلی رود حرکت کند اما محاذی به قدر حرکت به قدر و حرکت به حضیض از مرکز محیط در ربع
شود و چون در نصف سفلی مخالف است پس در ربع ثانی نیز در نصف سفلی مخالف است اول حضیض افتاده به این ترتیب که
تا در حضیض مرکز تدویر مرکز محیط به دور یک حلقه از اوج و حضیض خارج مرکز است واقع شوند و در ربع ثالث همچنین

ربع اول مرکز

ربع اول مرکز تدویر با خروج از مرکز محیط تا به جهت کلی مخالف است و در ربع رابع چون تا حرکت او متوالی ثانی از اوج به
اوج کلی حرکت نماید به این اعتقاد در کتب حرکت از مرکز محیط است و اما به شرط نقش آن در اوج محاذی یکدیگر
شوند در میان خطها واقع شوند و بعد از تصور این معنی اینجا بیان کرده‌اند که مرکز تدویر محیط در برج وضع کرده‌اند اوج
تا زوال میان اوج و حضیض خارج مرکز باشد پس در زمانی که در ربع اوج و حضیض باشد به وصل آنکه شکل بیان این
و نقطه‌ای بر سه نقطه ا و ب و کوکب هم که این در خط متوازی اند از جهت آنکه وصل است شکل زب او اوج حضیض هم
در میان اخراج زب ق تشکیل و شکلی کرده زاویه ا مر ب ساقی ب ز زاویه مرکز خارج و یکی مرکز محیط است تمام [illegible]
در جمیع او ضلع پس زاویه زب ر مساوی ب هم مساوی شده به زاویه امر ب با ساقی زب ر باشد دو قائمه‌اند
دو قائمه است و همچنین زاویه ق ب ر مساوی زاویه ر ب ر چون از او متساوی و مجموع مساوی نقصان آنکه [illegible]
ایشان هم متساوی شده و چون زاویه ق ب ر ب [illegible] مساوی شد [illegible] پس متوازی باشند از جهت
آنکه در اصول مبرهن است که هرگاه خطی مستقیم [illegible] در خط متساوی [illegible] قائم کرده باشد متوازی
ایشان جهت است که بر تفاوت مابین مرکزین خارج و عالم است و بر ز تفاوت مابین مرکز محیط و مرکز تدویر
و فرض معلوم که تفاوت میان ایشان مساویست و دو زاویه در خط ایشان که در جهت واحده باشند متساوی
باشند چون وصل کنیم بیان است در [illegible] متوازی در خط اول باشد اما هرگاه که آن دو زاویه در خط [illegible] باشند جهت
اگر در اصول معینه مبرهن است و اما هرگاه که غیر آن باشد جهت آنکه از نقطه و در و [illegible] هم متحاذی
بعد از رجوع او از حضیض اگر زاویه میان متوازی باشند و قطر از آن اگر مساوی باشند از این تقدیر و شکل جهت
شود برای این صورت که هر دو مساوی شده چه خطی او نقطی و در و میانی او [illegible] چنانچه گذشت هم مساوی شد
و زاویه میانی [illegible] هم مساوی [illegible] دو [illegible] زاویه از [illegible] مساوی [illegible] چنانکه گذشت [illegible]
و ضلع ورد [illegible] مشترک [illegible] پس هر یک [illegible] مساوی شده چنانچه در اصول مبرهن است پس محیطی متوازی [illegible] مساوی شده

و چون عمودین متوازیین متساوی شدند پس اعمده خطین واصلین میان ایشان متوازی شدند چه در اصول

مبرهن است که خطوط واصله میان اطراف خطوط متساویه متوازیه متساوی شوند و چون خطوط رب و حط متوازی شدند
در جمیع اوضاع پس زاویه اوبه ب مساوی زاویه رحط باشد تا ازین نقطه که در اصول مبرهن است پس حرکت مرکز تدویر
بکه بر ملکوم رم و مرکز ی شبیه حرکت مرکز محیط است پس چون رم و مرکز ی متساوی شدند در جمیع اوضاع و ازینجا معلوم شد که
چون حرکت او بر مرکز ر متساوی و متشابه است پس حرکت حه رم و مرکز ی که مرکز عالم است مستوی و متشابه باشد و این
مطلوب ماست و اگر گویند چنین که گذشت چون مرکز تدویر بر رسم دایره معدل المسیر حول مرکز عالم باید و برین دایره حیث
پس چگونه قطع قسی متساویه در ازمنه متساویه از دایره معدل المسیر که در نقطه ح مرسوم است کند چه ب گوییم که بعد مرکز از میان
میان مرکز تدویر و مرکز عالم است و از خط ط مرکز بیند از محیط معدل المسیر قطع قسی متساویه نماید و چون مرکز تدویر
حکم او دارد و این خط ارسم دایره مثل باید چه گاه طولانی است و گاه قصیر و همچنین مرکز تدویر نیز در مرکز عالم متقارب نیست بلکه دایره
نماید چه بروج فرض حرکت مرکز او از تقدیر موافق در اعلی دایره رسم می شود زیرا که در غیر بعد ابعد و اقرب مرکز تدویر
بر همه دایره ازین دو دایره خارج است چنانچه در شکل ظاهر است و در تحقیق ظاهر است اما در غایت خروج او در منتصف بعدین
است که در تر سطح ایشان باشد اگر رسم دایره حول مرکز عالم نماید لازم آید قسی او ما دایره معدل المسیر در دو نقطه ابعد
و اقرب و این محالست و اگر حرکت محیط در منتصف علی محال شده چنانچه در نهایه این قول گذشته دایره مرتسم به حرکت
مرکز ازین حرکت محیط و خارج که بعد مرکز خارج همچون بعد مرکز تدویر از مرکز محیط است که از آن معدل المسیر گیرند از جهت که مرکز

تدویر در جمیع اوضاع نسبت بآن نقطه محفوظ است لیکن بعینه مطلوب نیست که آن تشابه حرکت مرکز تدویر است در نقطه
قرب و بعد از آن و پیدا نماید چه از این تقدیر چنانکه معلوم شد بعد مرکز در جمیع اوضاع نسبت بآن محفوظ است از آنجهت
محقق علامه در شرح تذکره عدول از آن نموده در توفیق محیط با خارج مرکز در منتصف اطلاق قائل شد و این از شهره ارتباط که
علامه را فاضت شعار است که از غایت تعمق طبع سلیم و نهایت تدقیق فهم مستقیم ابداع و اختراع نموده بسبب انعکاس آن
متقدمین و علما متأخرین بآن نرسیده لیکن مزید تصویر برهانی و توضیح بیانی از جانب این حقیر خلوانی مانع
از اعاده این کلام و تفصیل این مقاصد و مرام در حیز خفا و ظلام نباشد که عمده این اختلاف باتفاق موقوف بر تقریر مزبور
است نه من حیث التحدید من حیث التعدیل پس توهم آن در این مقام نشود و مستغنی نیست ما که اثبات مکانی دیگر از آن
لازم می آید که چنانکه گذشت که اصحاب این فن و فرق بیان در دوایر افلاک ننمایند و نگویند که تصویر آن بجهت
آن نموده که معلوم شود که حرکت مرکز تدویر حول مرکز عالم بمجرد التحرک نیست اگرچه متشابه است اما دایره که از آن رسم شود مرکز
آن نه مرکز عالم است زیرا که مخفی نیست که رسم این دایره محل نزاع است و در اینجا چنانکه بیان نموده از مرکز تدویر است بعد
از آن تحقیق در صورت نماید و در تقدیر ترسیم دگران در اینجا محتاج است چه اول معلوم شد که هر تدویری که فرض نمایند المتحرک
از حرکت آن بر محیط حامل آن مرتسم میشود پس اعاده او در این مقام محتاج نباشد و الله اعلم و الحمد لله الذی وفقنا لکشف مباحث
فیه حسن المسالک و الله الهادی الی فتح سایر المغلقات و الجوهر من جلوه وقر المعضلات و الصلوة علی سید السادات و آله
و صحبه الکاملات المقامات و اما بعد پس یکی از کواکب علویه بر جیس و مشتری و مریخ دارند سفلیه زهره و عطارد است فلک است و خارج است
ازان محرک است و حرکت او حول مرکز خودش که مرکز عالم است مستوی و متشابه است آن فلک حامل تدویر است
از ایشانست و حرکت او بر خلاف خاصه و متشابه حول مرکز خودش است که در آن حرکت نماید و در مشابه حول مرکز عالم است
که چون فلک ممثل محیط او است که این فلک متحرک است از او در حول او حرکت نماید همچون فلک حامل قمر که در حرکت او
در حول نقطه از نقاط که بر قطر او است متشابه است که آن نقطه از مرکز فلک حامل در جانب اوج در مقدار بعد مرکز فلک حامل

از مرکز عالم دور افتاده است ولکن بر بطلان سمت مرکز عالم است نفی بیان خطا با مرکزین عالم و خارج است و از آن
منحرف نیست و این تدقیق بر تحقیق از غایت فطانت ذهن دقیق در ارصاد متانت سداد یافته اند و این نیز
یکی از مشکلات عظیم محققین است الا مخالف این فن عجیبه است   از افلاک این کواکب اربعه فلک مدیر
از اثبات و ظاهر است که حرکت او در حول مرکز عالم متشابه نیست چه مثل او نیست تا توهم این دو رشته که
چون معدل مدیر قمر در حول مرکز خود نیز متشابه است و چون معدل المسیر این کواکب را انفا و تحیر در تحصیل نقطه
با معدل المسیر قمر بعرض بیان لازم نمیشود ما اکنون شده و لا علامه که در قمر ذکر شد تمام در اینجا معتبر است از فرض محیط
در سطح حامل و اکنون مرکز آن بر نقطه خارج مرکز باشد و حرکت او مساوی حرکت خارج باشد در مقدار نقطه دور و جهت
در نصف انتها و اکنون بعد میان مرکز مدیر کوکب و مرکز محیط بقدر بعد میان مرکز خارج و مرکز عالم باشد اما حرکت
حامل این کواکب حول نقطه متشابه است که بر فوق مرکز خارج است لا محاله چنانچه در قمر بیان نموده که ابتداء حرکت مرکز
مدیر ایشان در زمانی باشد که مدیر در حضیض محیط و محیط در اوج حامل مدیر در [illegible] محیط و محیط در حضیض حامل مرکز
در این دو صورت لازم میباید که مرکز را که حرکت وی در حول او متشابه است فوق مرکز مدار
او باشد چنانچه تخیل صحیح و تشکیل صریح بیان مشاهده خواهد بود و چون حامل نیز هم در جریان دیده ایم
آن چنانچه معلوم شده مخفی نخواهد بود که از حذف مفهوم صورت از روی بیان وجه گذشته تشکیل کرد
این مقدار فرق است که در اینجا مرکز معدل المسیر فوق مرکز است که مرکز خارج است وفق که
مرکز عالم است در تحت مرکز در خارج است بر این صورت و بیانش در این صورت قریب است
که در قمر گذشت لیکن چون تفاوتی در تشکیل و بیان در وجه بعضی مقدمات است اکنون محتاج اعاده است
تا فوائد تحصیل مرام بیان نموده اکنون چون مرکز محیط بحرکت خارج در منطقه آن و مرکز مدیر بحرکت محیط بر دایره
صغیره که حرکت نماید مرکز مدیر را از این دو حرکت مرکب متشابه حول نقطه [illegible] مرکز معدل المسیر است [illegible]

نقطه از جهت

شود از جهت آنکه چون از مرکز محیط است بحرکت خارج ب ب و بعد از آن بجا منتقل شود برآمده که بر [illegible]

زاوه بعد از آن هم بحرکت محیط منتقل شود بموضعی که بیان نموده از آن لازم آید که مرکز محیط و مدیر دائما در بیان
اوج و حضیض باشند پس وصل کنیم میان ایشان و میان نقطه [illegible] خط [illegible] و باز میان دو نقطه
[illegible] وصل کنیم [illegible] پس [illegible] قائم و همچنین [illegible] و وصل کنیم و گوییم موضعی که گذشت چون زاویه [illegible]
مساوی زاویه [illegible] است پس خط [illegible] متوازی باشد از جهت آنکه [illegible] است که [illegible] در خط مستقیم
متساوی از جهت واحد قائم شوند بر خط مستقیم دیگر زاویتان داخلتان از ایشان که در جهتی واحد باشند مساوی
باشند [illegible] ایشان بخط مستقیم [illegible] متوازی باشند [illegible]

چنانچه در صورت اول مبین شد و چون خطین [illegible] متوازی [illegible] باشد و از آن لازم آید که
حرکت [illegible] مرکز تدویر [illegible] مرکز معدل المسیر شبیه بحرکت مرکز محیط [illegible] مرکز تدویر [illegible] باشد در جمیع اوضاع
و ازمنه لکن حرکت اول مرکز [illegible] مستوی متشابه است پس حرکت [illegible] اول مرکز [illegible] معدل المسیر است مستوی متشابه باشد
و آن مطلوب است والله الهادی الی المطالب الحقیقیه و المآرب و اتفق [illegible] چنانچه معلوم شد چهار فلک است
از آن فلک ممثل است و حرکت وی [illegible] حرکت سایر افلاک ممثل متشابه است در گرد مرکز خود [illegible] مرکز آن
عالم است از افلاک فلک مدیر است و حرکت او در [illegible] قیاس [illegible] خارج مرکز شمس متشابه است
در گرد مرکز خود [illegible] در گرد مرکز عالم چون حامل قمر از افلاک فلک حامل است و حرکت او [illegible]
بر خلاف قیاس است [illegible] متشابه است در گرد مرکز خود که [illegible] قیاس [illegible] در گرد مرکز عالم [illegible]
محیط [illegible] بر قیاس [illegible] مرکز فلک مدیر [illegible] نسبت [illegible] سایر [illegible]
محیط [illegible] و حرکت [illegible] متشابه است که در [illegible] مسافت [illegible]
عالم و مرکز فلک مدیر [illegible] واقع است و بعد [illegible] نقطه از مرکز فلک مدیر مساوی [illegible] مرکز فلک مدیر از طرف دیگر
مقابل آن و این کاری است که [illegible] مرکز حامل منطبق بر این نقطه نباشد [illegible] مرکز [illegible] مرکز تدویر [illegible]
بعد مرکز حامل و این نقطه از مرکز مدیر مساوی است [illegible]
تا [illegible] مرکز [illegible] بعد [illegible] باشند [illegible]
دیگر باشد [illegible] مرکز حامل [illegible] مرکز مدیر و مرکز معدل المسیر [illegible] مرکز عالم [illegible] مرکز معدل المسیر [illegible]
مرکز مدیر و مرکز عالم است [illegible] و این [illegible] حرکت مرکز تدویر [illegible]
که در تحت مرکز حامل [illegible] مدیر [illegible] است [illegible]
الشمس است از جهت آنکه چون [illegible] مرکز معدل المسیر [illegible] مرکز حامل [illegible] لازم است [illegible]

چنانکه در قمر

چنانکه در قمر گذشت و بیان [illegible] چنانست که در قمر گذشت پس [illegible] مناسب [illegible]
در تحت [illegible] در باب [illegible] گذشت حرکت مدیر [illegible] حامل [illegible]
حامل چون مرکز معدل المسیر [illegible] مشهور [illegible] و بیان آن [illegible]
غرض از [illegible] این رساله [illegible] و در کواکب [illegible] این نقطه را که حرکت فلک حامل در گرد آن متشابه است مرکز معدل
المسیر [illegible] و جهت [illegible] از [illegible] مبین شد که جهت [illegible] مرکز کواکب [illegible] مرکز معدل المسیر
مسمی بمعدل المسیر شد و در قمر اگرچه [illegible] صادق است لکن چون نقطه مرکز عالم است [illegible] شمس
چون حول مرکز خود متشابه است پس [illegible] باشد والله اعلم از افلاک [illegible] فلک
مدیر است و حرکت او متشابه است در گرد مرکز خود [illegible] سایر [illegible] در گرد مرکز عالم [illegible] مرکز حامل [illegible]
[illegible] ایشان [illegible] و چون بیان [illegible] افلاک کواکب [illegible] احوال ایشان مبین شد
[illegible] کواکب [illegible] حرکت [illegible] مرکز عالم جهت [illegible] افلاک [illegible] احوال ایشان [illegible]
[illegible] باشد [illegible] از جهت [illegible] ایشان [illegible]
تا [illegible] حرکات [illegible] ایشان [illegible]
در هر یک از کواکب [illegible] قوس [illegible] در غیر قمر [illegible] شمس [illegible] از فلک [illegible] کواکب
[illegible] باشد این قوس میان اول [illegible] و میان [illegible] تعریف آن بعد از این [illegible]
بر [illegible] مشهور [illegible] قوس [illegible] در قمر [illegible] میان نقطه [illegible] اول [illegible]
و میان [illegible] تعریف آن معلوم [illegible] باشد [illegible] از جهت [illegible] نقطه [illegible]
[illegible] از نقطه [illegible] در تحت [illegible] است [illegible] ایشان [illegible]
نقطه اول [illegible] در آن [illegible] اول [illegible] نقطه [illegible]

که شمرده باشد گر در زمان میان اول حمل تا ان مجلس چه در نقطه ساعت و اول حمل باشد ولیکن چون نیم مرادها
بر وجهی است خیالی باشد که کامل باشد و متغیر نباشد مطلق و اول حمل نقطه تقاطع [illegible] منطقه در رحل ساعت هم
صادق است که محل تقاطع دایره عرضیه است با منطقه و مراد از محاذات بسطح در قمر خطی است که از مرکز عالم بیرون آید
و بمرکز تدویر قمر گذرد و از آنجا تجاوز نماید تا منطقه فلک مایل قمر [illegible] مشهور شود بر قول صحیح و در چنین قوس سطحی
در جمیع کواکب از فلک البروج تعیین نمود و محاذات وسطی را در قمر [illegible] به تعریف فهمیده بر سبیل محققین از اوج
چنین فهمیده که این در غیر قمر صحیح نیست چه مراکز تداویر ایشان در حول مرکز عالم متشابه نیست بلکه در حول مرکز معدل
المسیر متشابه است پس اگر بنسبت مرکز عالم اعتبار نمایند هر آینه قوس وسطی مختلف گردد و چنین نیست و در قمر
صحیح است چه حرکت مرکز تدویر او در حول مرکز عالم متشابه است و قاضی زاده رومی در تعلیقات [illegible]
که در قمر هم صحیح نیست چه [illegible] عبارت از تفاوت میان بعد قمر در منطقه [illegible] مختلف مشود
تحقیق این بعد [illegible] و تفاوت قمر [illegible] تعدیلات میان [illegible]
از [illegible] و مراد از محاذات بسطح در شمس خطی است که از مرکز عالم بیرون آید موازی خطی که از مرکز فلک خارج مرکز او بیرون آید
بمرکز شمس گذرد و بر قول اصح و حسب چنین قوس وسط شمس را هم از منطقة البروج اعتبار نمود و در [illegible]
از منطقة البروج خواه در شمس و خواه در سایر کواکب [illegible] چه تفاوت میان [illegible] منطقة البروج [illegible]
و حالا نیست مثل در قمر که قوس وسط [illegible] میان [illegible]
در شمس خطی [illegible] که خارج از مرکز خارج باشد و بمرکز شمس گذرد و منطقة البروج منتهی شود [illegible]
و این تعریف [illegible] هم صحیح نیست چه حرکت شمس [illegible] حرکت خارج مرکز در حول مرکز خارج
[illegible] متشابه است [illegible] فلک البروج متشابه نیست [illegible]
شود [illegible] و مراد از محاذات بسطح در [illegible]

[illegible]

[illegible] خطی است که از مرکز عالم بیرون آید موازی خطی که از مرکز معدل المسیر آن کوکب بیرون آید و بمرکز [illegible]
کوکب گذرد [illegible] حرکت این کواکب چنانچه معلوم شد حول مرکز معدل المسیر متشابه است و [illegible]
[illegible] که [illegible] معلوم شد [illegible] حرکت [illegible] این قوس [illegible]
و سطحی را تمام [illegible] حرکت [illegible] در شمس [illegible] حرکت [illegible]
ایشان نیست [illegible] که فلک [illegible] فلک خارج مرکز [illegible]
چه از مجموع [illegible] حرکت [illegible] در تعدیلات [illegible] حرکت [illegible]
خارج مرکز [illegible] محققین [illegible] حرکت شمس [illegible] خارج مرکز متشابه حول مرکز خارج
[illegible] متشابه حول مرکز عالم [illegible] فلک البروج [illegible] مرکز عالم مختلف [illegible]
و وسط [illegible] که [illegible] اختلاف [illegible] و بعد از آن [illegible]
تحقیق [illegible] و [illegible] اوج [illegible] میان اول حمل [illegible] اوج و [illegible]
مرکز شمس [illegible] خارج مرکز میان اوج و مرکز شمس [illegible] و مجموع [illegible]
[illegible] حرکت [illegible] متشابه است [illegible] نمایند [illegible] مرکز عالم [illegible]
و [illegible] اول حمل [illegible] نقطه اوج [illegible] خارج [illegible] نقطه اوج
[illegible] مرکز شمس [illegible] میان [illegible]
و از این بیان لازم می آید که حرکت [illegible] مرکز عالم متشابه [illegible] حرکت خارج حول مرکز عالم متشابه
پس چون قوس خارج [illegible] اوج مجموع متشابه [illegible] محققین [illegible]
[illegible] حول مرکز عالم مختلف [illegible] تعریف [illegible] صحیح نیست [illegible] محققین [illegible] تعریف [illegible]
[illegible] و تحقیق [illegible] اوج [illegible] تعریف [illegible] فلک البروج [illegible] میان اول حمل [illegible] اوج [illegible]

و مرکز آن در دایره ... که عبارت از قوسی است هم از فلک الاوج میان اوج و خط خارج از مرکز عالم موازی خط خارج از مرکز
خارج مرکز شمس و وسط جمیع این هر دو قوس است که عبارت از قوسی است از فلک البروج میان اول حمل و
خط مذکور و این قوس را ... چون مرکز عالم است چون این دو قوس که در ... هر دو از فلک البروج
اعتبار کنند ... قوسی است از خارج مرکز که میان اول حمل و خطی که خارج است از مرکز
مرکز شمس خارج شده و این قوس چون مرکز خارج ... است پس این قوس هم چون مرکز عالم مشابه باشد ...
... حرکت مرکب ... حرکت ... حرکت ... باشد و ... حرکات
مذکور ... باشد چه این حرکت ... حرکت فلک ... در ... اوج
فلک ... و فلک ... باشد بر خلاف توالی بروج چنانچه ... از حرکت ... بعد ... فلک
... و ... ایشان ... باشد چنانچه در فصل ... حرکت ...
... ایشان ... حرکت ... مخالف ایشان است ... بعد از ...
حرکت فلک ... و فلک ... است که ... بر توالی بروج ... حرکت فلک ... بر خلاف توالی بروج
چنانچه ... از ... حرکت ... فلک ... حرکت ... باشد ...
کواکب ... حرکات ایشان ...
چه ... تعدیل ... از خارج مرکز ... حرکت ...
در تحصیل تقویم ... عبارت از حرکت ... مرکز عالم است ...
از حرکت و ... عبارت از ... حرکتین ... خارج است ... مرکز خارج عالم است چنانچه ... شد
... تعدیل ... حرکت ... مرکز عالم ...
تعدیل شمس ... از فلک ... فلک البروج ... میان ایشان ... از فلک البروج ...

ادواری

ادواری ... عبارت محققان ... میان ... موافق ... معلوم شد و میان ...
خط ... تقویم ... که سابقا تعریف آن گذشته است و از ... تعدیل ... حرکت ... معدل ...
... پس ... که شمس در یکی از اوج ... حقیقی باشد ... تعدیل ... خط ... تقویم ...
هر دو ... متحد باشند زیرا که در ... خط ... از مرکز عالم ... خط ... از مرکز خارج ...
متحد شوند پس خط تقویم مرکز خارج از مرکز عالم ... مرکز شمس است ... از مرکز عالم ... خط خارج
از مرکز خارج ... هم متحد باشند ... پس ... خط خارج
از مرکز خارج باشد ... متحد ... خط تقویم است پس این هم متحد ... باشد ... تعدیل
... تعدیل ... غایت تعدیل ... باشد ...
... حرکات ... شمس ... مرکز خارج ...
... مرکز عالم مشابه است ... از فلک البروج ... شمس ... از ... نصف ...
... حرکت تقویم ... مرکز عالم ... حرکت ...
... باشد ... تقویم ... معلوم ... که شمس در نصف ...
و ... نصف ... خارج که از اوج حقیقی ... تقویم ... خط ... نصف ... از
تقویم ... تعدیل ... تقویم ... که شمس در نصف ...
... از ... حقیقی ... تقویم ... تعدیل ... تقویم ...
و ... تعدیل ... تقویم ... مرکز خارج ... اوج ... از مرکز عالم است ...
در جانب اوج باشد ... کواکب ... از ... مرکز عالم ...
... حقیقی ... اوج ... خارج ... مرکز عالم

باشد و در این شکل تصویر آنچه از این مقدمات مفهوم شد از شکل [illegible] بیان شد و جهت بیان سبب ازدیاد



نقصان و تقویم مقدمات این چند سطر از
شکل [illegible] مقدم [illegible] شود در این
والله اعلم پس در نصف اول بعد وتر قوس واقع میان
اول حمل خط وسط خارج از مرکز عالم
[illegible] خط خارج از مرکز خارج [illegible]
قوس وسط شمس باشد و قوس واقع میان آن

حمل خط تقویمی که خارج از مرکز عالم [illegible] مرکز شمس باشد قوس تقویم بود و قوسی که میان دو طرف خطین مذکورین باشد قوس
تعدیل بود و زاویه که از این خطین در مرکز عالم حاصل شد زاویه تعدیل بود و چون ملاقات خط تقویمی در نصف اول [illegible]
از [illegible] خط وسط [illegible] قوس تعدیل [illegible] پس قوس تعدیل را از قوس وسط کم باید کرد تا قوس تقویم [illegible]
این طریق [illegible] و محققین است و [illegible] تعدیل قوسی را اعتبار کرده اند که واقع باشد میان ملاقات خط تقویمی [illegible]
خارج از مرکز خارج که مقاطع خط تقویمی است در مرکز شمس و زاویه تعدیل آن زاویه است که در مرکز شمس [illegible]
حادث شود چنانچه قوس [illegible] که واقع [illegible] المتقاطعین [illegible] قوس تعدیل باشد و در غایت تعدیل [illegible]
زاویه [illegible] بین المرکزین باشد [illegible] مساوی جیب قوس تعدیل باشد [illegible]
[illegible] تفاوت [illegible] در بیان تعدیل که ایشان [illegible]
[illegible] و قوس تعدیل [illegible] علامه [illegible]
لازم [illegible] تقویم [illegible] اعظم [illegible] تعدیل [illegible]
اصغر [illegible] محققان [illegible] در درجه اول [illegible] مرکز عالم [illegible]

[illegible]

وسط در زاویه تعدیل [illegible] که نزد مرکز شمس است چه ایشان دو زاویه را [illegible] و همچنین [illegible]
و قوس که میان خط وسط و خط تقویمی [illegible] قوسی که میان خط تقویمی و خط موازی [illegible] خط وسط خارج از مرکز خارج [illegible]
کمال است در زیادتی و نقصان اطلاق [illegible] و قوس تعدیل [illegible] و زاویه تعدیل بر این [illegible]
سخن از جهت وجه بحث است   آنچه در بیان جداول از طریق متقدمان [illegible] جداول [illegible]
چه بر تقدیر [illegible] صحیح باشد [illegible] قاعده مشهور [illegible]
[illegible] که طریق اول که مشهور [illegible] است [illegible] متقدمان [illegible]
[illegible] در بیان [illegible] که این طریق [illegible]
[illegible]   [illegible] تقویم [illegible] حرکت تقویمی [illegible] تعدیل [illegible]
در حرکت [illegible] و قوس تعدیل [illegible] زیاده [illegible] جداول [illegible]
چنانچه [illegible] پس [illegible] تفاوت در عمل باشد   [illegible] در عمل [illegible]
[illegible] که قوس تعدیل [illegible] خط تقویمی و خط خارج از مرکز خارج که [illegible] لازم [illegible]
[illegible] خارج است [illegible] قوس [illegible] مرکز عالم [illegible]
[illegible] محققان بر تغییر قوس [illegible] زاویه تعدیل [illegible]
[illegible] که قوس [illegible] مختلف و مخالف [illegible] والله اعلم [illegible]
[illegible] زیاده [illegible] حرکات ایشان [illegible] تعدیل [illegible]
شمس [illegible] است تعدیل [illegible] اول [illegible] چنانچه [illegible] مقدم است [illegible]
شمس [illegible] کلام [illegible] مراد [illegible] تعدیل [illegible]
که مقدم [illegible] مقدم [illegible] تعدیل [illegible]

جهت آنکه حرکات افلاک خوارج مرکز آن در حوالی مرکز عالم متشابه نیست چنانچه معلوم شد و حول مرکز معدل
المسیر متشابه است پس هرگاه که خواهند که از حرکات ایشان حرکتی نسبت دهند که حول مرکز عالم متشابه باشد
باین تعدیل محتاج شوند پس این تعدیل در حقیقت بمنزله تقویم باشد از ممثل فلک اوج چه در ... تقویم ...
حینئذ چنانچه گذشت لیکن فارق است که این قوس در اینجا محصور است میان خطی که ... از مرکز کوکب که ...
که از مرکز عالم بیرون آید بموازات خطی که از مرکز معدل المسیر ... کوکب ... مرکز تدویر ... و میان ...
مرکز عالم بیرون آید و مرکز تدویر ... کوکب ... پس تدویر در این کواکب ... در فلک شمس ...
و در آن معلوم شد که ... که ... این تعدیل ... اختلاف ... است ... این قوس ... از ...
قاعده ... تدویر ... چنانچه ... بیان ایشان ... است ... که قوس تعدیل شمس ... میان ...
... قوس است و این قوس ... که ... مرکز تدویر ... در ...
... تقویم ... و ... که ... تعدیل شمس ... از مرکز عالم
اعتبار ... در ... از ... تدویر ... کواکب اعتبار ... و فرق ... است ... از ...
... تا ... از ... این قوس ... بنظر ... است در شمس ...
... از ... حرکت خارج مرکز ایشان در حوالی مرکز عالم لازم ... و این قوس ...
تعدیل ثالث ... اول ... در ... تعدیل ... و ... تعدیل ... معدل ...
بعد از این ... که ... این دو تعدیل ... حرکت ... تدویر لازم ... حرکت اول ... و این تعدیل
باعتبار حرکت ... حرکت ... است ... که ... حرکت اول معلوم است ... از ...
حاصل از حرکت ثانی ... در ... این دو تعدیل معلوم است چنانچه در ... است و ...
و دوم که مرکز تدویر این کواکب در نصف ... از فلک ... است ... اوج ... کوکب ... باشد ...

در ... که ... (در حاشیه)

تعدیل ... (رکابه)

تعدیل را از قوس ... این کواکب نقصان باید کرد و ... دوم که مرکز تدویر این کواکب در نصف صاعد از فلک
حامل باشد ... مرکز تدویر این کواکب از جهت ... اوج ایشان ... کواکب ... باید کرد
تا مرکز معدل ایشان ... و در ... تعدیل ... اوج ... فلک ... در ...
که ... اوج ... چنانچه معلوم شد اوج ... فلک ... اعتبار باید کرد تا ... در سایر کواکب
از جهت آنکه اوج حامل ... حرکت ... بخلاف اوج ... سایر کواکب
از جهت آنکه اوج حامل ... کواکب که ... فلک ... است و ... که ...
و ... حرکات ... مرکز تدویر ... از مرکز عالم ... فلک ...
و ... مرکز ... تدویر ... است ...
باشد بخلاف سایر کواکب ... از ... ایشان از مرکز عالم ... است ... و ...
ثابت ... باشد ... حرکت مرکز تدویر ... حول مرکز عالم متشابه است ... تعدیل ... باشد ...
... این ... و ... و ... المقام ... سخن ... تحقیق ...
... و ... از ... که ... تعدیل ... مرکز عالم ...
... که ... از ... کتاب ... تدویر ...
... و ... تعدیل ... از ... که در مرکز تدویر ... از ... که ... آن
مرکز معدل المسیر ... و ... مرکز عالم ... و بعد از آن ... تعدیل ... که این ... تعدیل ... ثالث
... تعدیل ... چنانچه بعد از این ... تعدیل ثالث ... از نقطه ... تدویر ...
... در ... چنانچه بعد از این معلوم ... که ... خارج ...
... تدویر ... از معدل المسیر ... خارج از مرکز عالم ...

و تعدیل خاصه از برای عدم محاذات نقطهٔ مذکوره با مرکز عالم اثبات نمایند چنانچه در تعدیل محاذات و حرکت آن
حقیقت بیان شود انشاء الله و چون این اختلاف در کواکب متحیره نیز هست چه نقطهٔ مذکوره در ایشان هم محاذی مرکز معدل
المسیر است پس تعدیل خاصه در کواکب متحیره هم لازم باشد لیکن چون زاویه حاصل از ان بعینها زاویه حاصله از اختلاف
حرکت مرکز تدویر است حول مرکز عالم هر آینه این یک تعدیل است و در اختلاف تصحیح باید کرد پس رفت
کار قوس این تعدیل را از شمس و مختلف الربع اعتبار نمایند و از تعدیل مرکز گویند و اگر قوس را زاید اعتبار
نمایند و این را تعدیل خاصه نامند و گویند این هر دو به تحقیق یکیست لکن محقق شریف در تحفه گفته و نیز ان اختلاف
یختلفان الی شیء واحد لانها زاویة واحدة بعینها ثم قال و هو یرجعان الی شیء واحد بحسب الفرض عبارت و جهه ان
یقال و اختلاف الثالث و هو الدائم بحسب البعد حول نقطة غیر مرکز العالم و یجب اختلاف المدیرة من زاویة بحیث
علی البعد و یرجع الخفیف کما ذکرنا و یزاد علیها خاصه و ینقص من المرکز ما دام ... بالعکس ما دام ... مقدار من ذلک الاختلاف
تعدیل مرکز را خاصه نامند علیحده و محقق ... و پیدا کرد این تعدیل را زاویه اعتبار نمود که در مرکز عالم است و خلاف غیر ان
که مذکور شد حاصل شود که بعد از این در تعدیل ثالث قریب باین سخن خواهد در تحفه چه زاویه در تجربه مابین البعد الاوسط
مقدار ما بین البعد الابعد مقدار ما بین نقطه و سطح حفظ مرکز معدل است از جهت تعدیلات در تجربه زیاده بر زمان ثابت
چنانچه در قمر و نظر از تعاصیل ان خلاف جملی در هر که مقتضای تعاطی علیحده مستقل علیحده باشد از غایت الاختلاف در اوج
و تعدیل شبیه است که چون محققان متاخرین زاویه تعدیل شمس را از مرکز شمس تغییر نموده به مرکز عالم آورده اند بحث
که چنانکه مذکور شد این تعدیل خاصه مقدار مقرر نمود ظاهر است پس ... تعدیل شمس در تعدیل سایر کواکب تعریف
نمود و از مرکز عالم نقل کرده و جهت تصویر ان خطا مرکز معدل محاذات نمود چنانچه بعد از این خواهد شد در ... دوایر
چه زاویه را از خط مرکز معدل گویم و اتصاف است که این عمل صحیح در غایت استحسان و نهایت اتقان است که محققان
متاخرین کردند چه در تعدیل شمس نموده اند از این نوع شد از همه به یکبارگی وقت نقصان و افزون که در این و در سایر کواکب نیز

و حاصل کلام

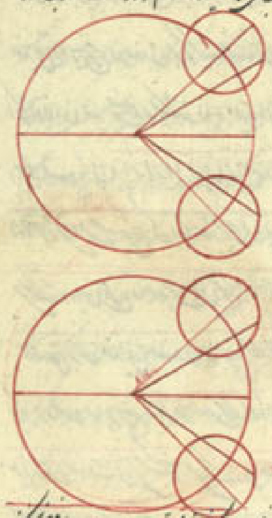
و حاصل کلام نمودار آنکه چون وجهی که گذشت و آنست که زاویه تعدیل در مرکز عالم باشد چه خطوط مطلق را از مرکز عالم اخراج
نموده اند و تعدیل را از ان مسافر است و نقصان می کنند و در بیان شمس و سایر کواکب در این عمل نیست
مسامحه محقق شمس الدین خفری در تحقیق و عمل محققان را نسبت نموده و غالبا در سایر کواکب فرض نموده داده از توجه آن هیئت تحقیق
و نیست لیکن تصور در ان واقع شده از ان حیثیت که با صحابا که تغیر عمل قوم فرض نموده در لوازم ان بیجان ترک
عمل ایشان سلوک نموده اند ... از ان گفته   اگر از این تقدیر لازم می آید که تعدیل مرکز بالذات مغایر
تعدیل خاصه باشد چه قوس زاویه ایشان علیحده مختلف است پس هر گاه که تعدیل مرکز را از این طریق اخذ نمایند
باید که تعدیل خاصه کواکب علیحده است تا بیده ... در بیان تعدیل خاصه مطلقا تعریض این نمود محقق قرار نشده ... دایم
کواکب هر دو را در این حکم شرکت قرار داده و در جمیع که مرکز کواکب می داند که ثابت شریک ایشان در آن
حکم و قرار داده نموده مع ذلک تصریح با تحاد ان با تعدیل ثالث گفته   اگر چنانکه قرار از ان تعدیل عبارت
نموده و نموده که ما بین البعد الابعد مقدار ما بین خط و سطح و مرکز معدل است و حاصل که وجهی که در تعدیل شمس
تحقیق نموده هیئت که ما بین المختلفین زیاده از ما بین البعد الابعد است زیرا که خط و سطح موازات خط معدل
المسیر که مقصود در آنجا است و سطح است اخراج نمایند پس لامحاله خط و سطح بمقدار قوس حصه ما بین مرکزین معدل المسیر و العالم
دور از این خط باشد و مقدار این قوس تعدیل ثالث زیاده از ما بین البعد الابعد باشد چنانچه از شکل که در تعدیل شمس
تصویر نموده ظاهر شود و می تواند که سهو در نادر مرکز کلام غلط شده باشد چنانچه محقق علامه در بیان انسان علی تعدیل عینی
زیاده ما بین و نموده چه با وجود اگر این منظور فیه است صلاحیت محمل این عبارت ندارد و دیگر آنچه علامه ادعا
نموده است در غایت بخوبی در ازدیاد و انتقاص ثابت است که این قوس در مقدار محاذی از اوج معنی
از قبل انکار رجوع ساخت و اگر نه مقدار ان نمایند که در عمل مقدار ... اگر اهم تمام نیست گویا که یعنی
از عبارت و تحقیق حق کلام در این مقام است که تعدیل ثالث را از ... مقرر دارند چه صورت

در جمیع تعدیلات مذکوره گذشت آنست که زاویه آن در مرکز عالم باشد لیکن چون محسوس است اعتبار نمایند که تعدیل اول از خواص
مشهور در آلات که معمول است مقدار اول از مسیر رسیده مختلف نمایند و در تعدیل خاصه و بیان نقطه محاذات تقویم آن در سایر کواکب
نمایند چنانچه بسیار علما بر آن منوال رفته اند در تحصیل قمر موازنه و بعد از آن که تحقیق کردند این تعدیل را تعدیل
ثالث اثبات کنند چه قوس این تعدیل بعضی از قوس آن تعدیل است و بعضی از زاویه تعدیل است که بجهت
از زیاده و نقصان تعدیل ثالث بعد از آن باشد این غایت تحریر کلام در تقریر مرام در این مقام است والله اعلم
و هو العلام و باید دانست که قمر را دو کره است متحیره و در تعدیل جهت آنکه موجب اثبات این تعدیل
اختلاف منظر است ... تعدیل اول ... است که موقع خطی که از مرکز عالم بر مرکز تدویر گذرد و در خارج
معدل گوییم در فلک البروج معرفت حرکت وسطا و معلوم ... یعنی موقع این خط در فلک البروج از معرفت حرکت وسط
ظاهر است از جهت آنکه نهایت این خط نهایت قوس وسط است در فلک و در تدویر موقع این خط ...
دیگر نیست معلوم ... از جهت آنکه موقع این خط طرف قوس این تعدیل است ... خط مرکز کوکب ...
در استخراج تقویم محتاج ... حاجت ... خط مرکز معدل ... شده ...
حرکت ... کوکب حرکت تدویر ... کوکب ...
کوکب در تحقیق ... در مرکز عالم ...
تقاطع خط مذکور است یعنی خط مرکز معدل ... از مرکز عالم ...
تحقیق ... کوکب چون حرکت تدویر ... تحقیق ...
مرکز معدل ... در مرکز عالم ... این زاویه ... از مرکز عالم ...
و خرجست که مقدار این زاویه ... کوکب ... تدویر معلوم ...
زاویه که مقدار ... معلوم ... مرکز تدویر در نصف ... در نصف ...
دو ثلث آن در مساوات

دو ثلث آن در مساوات مرسوم است ... مرکز تدویر را در اوج حامل ... فرض کنیم مقدار آن زاویه
لیکن کوکب در هر جزوی از تدویر ... در تحقیق ... کرده اند ... معلوم گشته ...
تعدیل را در ربع در جدول ... کوکب ... نمایند ... تعدیل اول ... اول از جهت
آنکه اولا این تعدیل منظور گشته ... از جهت آنکه ... زیاده و نقصان ... بخلاف
اختلاف ثانی ... از این زاویه را سبب نزدیک شدن مرکز تدویر بمرکز عالم ...
از اجزای حامل ... که از تعدیل ... نمایند ... در ربع ... نمایند ... تعدیل ...
گشته ... تعدیل معدل ... و در قمر ... کرده در نصف ... باشد ... یعنی
تحقیق ... تعدیل معدل را ... کرده ... در نصف ... در نصف
دیگر ... که خاصه ... معدل ... الله ...
تدویر قمر ... گشته ... که ... قمر ... باشد ...
اگر ... اول ... وسط ... تقویم ... در نصف دیگر ...
... سبب زیاده و نقصان ... از جهت ... کنیم ...
... مرکز معدل ... تحقیق ... تدویر ...
استخراج ... تقویم ... نصف ...
تقویم ... استخراج ... تعدیل معدل ...
... وسط قمر ... تقویم ... وسط ...
... در نصف ... تقویم ... تقویم ...
معدل ... تقویم ...

مرکز تدویر در سطح ... باشد و باید دانست که هرگاه حرکت مرکز کره متشابه باشد حول نقطه غیر مرکز عالم مرکز حرکت خاصه
باشد قطری از مرکز آن کره در ازمنه متساویه زوایای متساویه حول آن نقطه حادث کند آنگاه قطری از اقطار آن کره
یعنی قطری معین از آن و همیشه محاذی آن نقطه خواهد بود و چون حرکت مرکز هر یک از تداویر بتجویز کرده مرکز معدل المسیر
لاجرم قطری معین از اقطار هر یک همیشه محاذی مرکز معدل المسیر است و در این اشکال غیبت و چون حرکت مرکز تدویر
در گرد مرکز عالم متشابه است باید که قطری معین و تعیین او دانست که طرف اعلا به حرکت خاصه است و در تجویز
نیز همین تعیین معین است از اقطار او همیشه محاذی مرکز عالم است و از حسب معلوم ... محاذات نقطه
نقطه ایست که بعد او به نسبت با مرکز عالم در جانب حضیض ... بعد مرکز حامل است از مرکز عالم و این نقطه را
در قرینه نقطه محاذات خوانند و در طرف این قطر را که در تجویز محاذی مرکز معدل المسیر است و در قرینه نقطه محاذات
اگر دورتر است از مرکز عالم ذروه وسطی گویند و اگر نزدیکتر است حضیض وسطی و از آنچه گفتیم که ذروه مرئی حضیض
مرئی دو نقطه تقاطع خطی است که از مرکز عالم بیرون آید و بر مرکز تدویر گذرد با محیط تدویر و ذروه و حضیض وسطی
قطر مذکور است و مرکز معدل المسیر و نقطه محاذات در سمت مرکز عالم ... با اوج و حضیض با نهایات ...
اما که چون مرکز تدویر در اوج باشد یا حضیض ذروه وسطی با ذروه مرئی و حضیض وسطی با حضیض مرئی ... باشد
و در غیر این دو حال از هم متفرق شوند و در فرق ذروه وسطی از اوج افزون است از ذروه مرئی و در تجویز بعکس ...
سبب از آن ... حرکت خاصه مرئی ... از نقطه تدویر که محصور باشد میان ذروه مرئی و مرکز کوکب ...
تدویر ... در تدویر که بعد ... اول ... و معلوم ... تعدیل ...
حرکت که خاصه وسطی ... از نقطه تدویر که محصور باشد میان ذروه وسطی و مرکز کوکب ...
تدویر که در آن ... واقع ... چنانچه ... در هر وقت که ... معلوم است ... حرکات ...
چنانچه ... و در هر شبانروزی ... معلوم است ... که مرکز تدویر ...

گشته باشد و از جهت تحصیل تقویم در تجویز ... مادام که کوکب در نصف اعلا باشد از تدویر بعد مرئی معدل المسیر
معدل ... حرکت خاصه ... معدل ... شده ... مادام که در نصف اسفل باشد از تدویر ...



نقصان می کنند تا تقویم حاصل شود چه
اعلا ... تدویر ... حرکت ...
و اسفل ... چون ...
و نقصان در تجویز ...
تقویم معلوم ...
فایده ...
[illegible]
[illegible]
و باید دانست که از جهت تحصیل تعدیل ... مرکز تدویر ...
...
مرکز معدل واقع شده ... حرکت تدویر ...
اول و بعد ... مرکز تدویر ... مرکز عالم
... معدل ...
و بعد ... معدل ... تقویم ... مرکز تدویر ...
و بعد ... اول ...
که در ... معدل ... اول ...

علاوه ادی

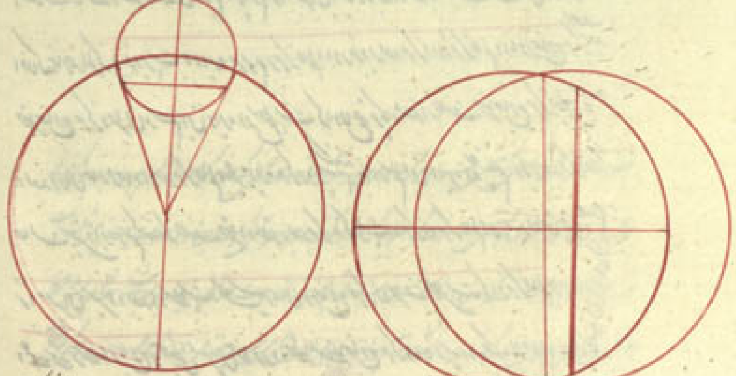
با نطاقات یعنی از اوج تحقیقی تا بعد [illegible] وسطی [illegible] و در نصف دیگر [illegible] سوم نطاقات
و چهارم با بین البعدین را بعد مرکزی گویند و صورت تعدیل ثالث در قمر این است و در هجره با بین البعدین

مقدار [illegible] این خط و سطح [illegible] خطی است که از مرکز عالم بیرون آید موازی خطی که از مرکز معدل المسیر بیرون آید و مرکز تدویر
میگذرد و خط [illegible] معدل [illegible] خطی است از مرکز عالم [illegible] تدویر کرده و چون [illegible] این دو خط تعدیل ثالث است
و در هجره [illegible] اعتبار کرده اند [illegible] تعدیل [illegible] در هجره زیاده [illegible] تعدیل ثالث [illegible]
البعدین اول تعدیل [illegible] حرکت [illegible] تدویر است دوم تعدیل [illegible] سیم تعدیل ثالث که [illegible]
چنانکه گذشت در قمر تعدیل [illegible] زیاده [illegible] اول تعدیل [illegible] دوم تعدیل [illegible] سیم تعدیل [illegible]
البعدین [illegible] هر یک از افلاک خارجه المرکز [illegible] حرکت [illegible]
و [illegible] چهار قسم مختلف تقسیم کرده اند [illegible]
[illegible] اوج [illegible] بیم [illegible] حضیض [illegible]

با دو قسم نطاقات

با دو قسم نطاقات برابر [illegible] اقسام مذکور باعتبار مختلفه و این اقسام را نطاقات خوانند و [illegible]
نطاق اول و دوم و چهارم اختلاف کرده اند پس بعضی از ایشان در قسمت اختلاف ابعاد [illegible]
از مرکز عالم اعتبار کرده اند [illegible] اختلاف سیر [illegible] خارج مرکز [illegible] اختلاف ابعاد است و اختلاف [illegible]
را اختلاف بعد [illegible] در اکثر [illegible] ابعاد [illegible] بعد ابعد و بعد اقرب [illegible] بعضی اختلاف
سیر را یعنی اختلاف حرکت کوکب در سرعت و بطؤ [illegible] اختلاف
سیر و عرض از اثبات این [illegible] است که حرکت [illegible] اختلاف [illegible] نطاق اول
[illegible] خارج مرکز [illegible] اوج و حضیض باشد و در [illegible] حضیض [illegible]
اختلاف [illegible] نطاق اول و دوم و چهارم [illegible] ابعاد و [illegible]
افلاک خارجه المرکز و تدویر است [illegible] دایره [illegible] مرکز عالم [illegible] بعد مرکز [illegible] مرکز عالم [illegible] خارج مرکز [illegible]
[illegible] خارج مرکز [illegible] رسم این دایره [illegible] سطح [illegible] مقدار نصف قطر خارج مرکز [illegible]
و بعد [illegible] مرکز عالم [illegible] دایره [illegible] رسم این دایره [illegible] تقسیم [illegible] مرکز [illegible]
[illegible] دایره [illegible] نصف قطر [illegible] بعد مرکز [illegible] مرکز عالم [illegible] نطاق [illegible] چهارم
[illegible] سیر [illegible] خارج مرکز [illegible] خطی است که از مرکز عالم بیرون آید [illegible]
[illegible] اوج و حضیض [illegible] خارج مرکز [illegible] رسید [illegible] ابعاد [illegible]
[illegible] خارج مرکز [illegible] اوج و حضیض [illegible] چهار قسم مختلف [illegible]
[illegible] از مرکز عالم [illegible] دایره [illegible]
[illegible] خارج مرکز [illegible]
میان [illegible] نطاق اول [illegible]

کوکب چون از اوج با کوکب چون از ذروه گذرد و دور و باشد و تا رسیدن بحضیض که مقدار نصف دور است کوکب در نطاق اول
و ثانی با بطء باشد از جهت آنکه ذروه نیکات سفلی که حضیض است و حرکت مرکز که دور و در نطاق دیگر مقدار
اکثر از سفلی که حضیض است بسوی سرعت و ازاول درازای قسمت و مقدار حرکت دور در دو نطاق دیگر حضیض نیز حرکت
و از این دو شکل اول یکی موضوع است از جهت تصویر دو بعد او دیگر که بعد در خارج مرکز
و یکی موسوم است از جهت توضیح آن است و دو بیان هر دو وجه در مقدار اصول تصویر که گفته شد



و معلوم است که تقسیم افلاک خارج المرکز و متدویر بحسب اختلاف سیر اقسام اربعه مستقیم نیست و اما اول از جهت آنکه حرکت
حامل فی حول مرکز عالم متشابه است پس سرعت و بطء و توسط در آن بحسب صورت نباشد و دوم نیز از جهت آنکه در غیر فرق
لحال کوکب در ذروه بسبب غایت بطء حرکت نیست و در حضیض نیز از جهت غایت سرعت نیز از این جهت که در ذروه
بسبب غایت سرعت و در حضیض بسبب غایت بطء نیست و اما آنکه خارج المرکز کوکب متحیره را در حال حرکت بطء

و اما مرکز

و اما حرکت است بطلمیوس در مجسطی چنان گفته که این امور بسبب افلاک متدویر بود یا بسبب افلاک خارج المرکز
و در وضع این دو فلک هیچ تفاوت نباشد شرط آنکه نصف قطر متدویر را نسبت چنان بود که نصف قطر خارج مرکز
با بعد مرکزین بمقدار نصف خارج مرکز و این الحال متصور شود که خارج مرکز بخلاف حرکت ممثل در زمین کند و دوم
را بمراعات مساوات با بعد مرکزین بمقدار زاید بر نصف خارج و این الحال متصور شود که حرکت زاید خارج مرکز از حرکت
حرکت ممثل در زمین کند و چون این مساوات خارج مرکز را با امور دیگر وضع کنیم متدویر بجهت رجوع دو حالت
معین موجود شد پس اگر حرکت مرکز متدویر را محیط حامل بیشتر بود از حرکت کوکب در متدویر کوکب را رجوع شود یکی در
نیمه که بعید تر و در جهت موافق باشد حرکت کوکب سریع و در نیمه دیگر که حرکت متدویر مخالف باشد حرکت بطیء بود
و آن مقدار فضل حرکت مرکز بود بر حرکت خاصه و بمقدار فضل متحقق است و اگر حرکت خاصه مساوی مرکز عالم
بود حرکت مرکز خارج چنانچه در متدویر است و در آن نیمه که حرکت متدویر بخلاف حرکت مرکز بود رجوع لازم آید با حقیقه یا مرکز
عالم و هم در مجسطی مبرهن شده که چون خطی از مرکز عالم بفلک متدویر بگذرد و از او بگذرد و اگر خطی چنانچه بر محیط متدویر
با آنکه خارج افتد میان او و مرکز عالم چنان نسبت داشته که حرکت مرکز با حرکت خاصه کوکب بعینه در نصف آن
و آن خط را سبب مقیم شود و دور که طرف که نصف قسمی و اصل قسم خارج در نسبت که کمتر بود از حرکت مرکز با حرکت
خاصه کوکب مستقیم باشد و در طرف دیگر که بیشتر بود رجوع پس هر متدویر که نسبت نصف قطر او با خطی که میان او
و میان مرکز عالم بود از نسبت حرکت مرکز او با خاصه او کمتر بود در آن متدویر رجوع نیفتد و در هر متدویر که آن
نسبت مساوی بود اقامت افتد و رجوع نیفتد و بعد از تمهید این مقدمات گوییم که در خمسه متحیره رجوع را سه حالت
و اقامت و رجوع که با شرح رفت که چون کوکب در نصف اعلی متدویر باشد و مرور در نصف اسفل آن نوبت از نقطه
متدویر که از ذروه مرتبه و از دو حالت میان دو نقطه مقیم شده از آن یکی متحیر حرکت که آن برای آن سریع باشد که از آن حال
بحضیض مرور و حرکت مستقیم متدویر حرکت کند زیرا که حرکت در میان ایشان بانسبه حرکت اعلی متدویر با ایشان از دو حرکت پس کوکب

مرد حرکت مجمله داشته حرکت می‌کند و هرچند بعد ابعد نزدیکتر شود سریعتر از وی باشد و حرکت مرئیه متوده در جهت ابعد
البعد متفاوت می‌گردد و مرئیش در نقطه مقابل ابعد تا مقدار محسوس و چون مقدار تفاوت میان مرکز بحسب ابعاد
بین تعدیل او نمایان بحسب انتقال خواهد بود و چنانکه گفتیم حرکت اصلی متوده بر خلاف توالی است
حرکت کوکب به توالی بطئی ظاهر می‌شود اگر جهت اگر در آنحال کوکب مقدار حصه حرکت عین توالی حرکت متوده
که بخلاف توالی است حرکت کند و هرچند کوکب بحضیض متوده نزدیکتر شود حرکت متوده بخلاف توالی سریعتر شود
مذکور بحقیقت زیادتی حرکت حامل بر توالی بر حرکت متوده بخلاف توالی کمتر شده و کوکب بطئی‌تر نماید و چون بمرتبه
مرکب کوکب بر توالی است کوکب را مستقیم گویند و در رجوع گویند با محدد که حرکت متوده بخلاف توالی با حرکت
حامل بتوالی مساوات کند و کوکب چند روز چنان نماید که یکجا ایستاده است و آن وضع را مقام کوکب مختلف گویند
و در آنحال کوکب را مقیم و واقف نیز گویند و بعد از آن حرکت متوده بخلاف توالی زیاده از حرکت حامل بتوالی
مقدار فضل حرکت متوده بخلاف توالی حرکت کند و در آنحال کوکب را راجع و غیر مستقیم نیز گویند و بعد از آن
هرچند بحضیض نزدیکتر شود حرکت در جهت سریعتر شود تا وقتیکه کوکب بحضیض رسد بنهایت سرعت رسیده
و در جهت بهمانکه در ده غایت مرتبه استقامت است و چون از حضیض بگذرد در جهت بطوء پیدا کند و تا رد ده نظیر نقطه
تا که حرکت متوده بخلاف توالی مساوی شود با حرکت حامل بتوالی و کوکب آنگاه مقیم گردد و بعد از آن که حرکت حامل
زیاده آید از حرکت متوده مستقیم گردد و تا رد ده در استقامت سریعتر شود تا بار ابعد رسد و حرکات
کلیه معلوم شد که کوکب در یکدوره متوده دو بار مقیم گردد یکی بعد از استقامت و پیش از رجعت و آن را مقیم اول
مقام اول گویند و دیگری بعد از رجعت و پیش از استقامت و آن موضع را مقام ثانی گویند و چون ابعاد میان مراکز
افلاک مذکوره مختلف است و همچنین انصاف اقطار متوده و بر مساوی نیست و مانند حضیض را بزرگ ابعاد و مابین مراکز و مقادیر
انصاف اقطار متوده بر مساوی معلوم کنیم پس گوییم که بعد مرکز خارج شمس از مرکز عالم بجزوی که نصف قطر خارج مرکز شمس شصت درجه باشد

که نصف قطر

که نصف قطر فلک ممثل شصت درجه است دو درجه و یکدقیقه و شصت ثانیه است و بعد مرکز حامل قمر از مرکز عالم بجزوی که
مابین شصت درجه باشد ده درجه است و سه دقیقه است و بعد میر شصت که نصف قطر متوده بر قمر ربع درجه
دقیقه است و بعد مرکز حامل عطارد از مرکز عالم سه درجه است و نه دقیقه است و مشتری را دو درجه و
و پنج و شش درجه و چهار و ده دقیقه است و زهره را پنجاه و دو دقیقه است و عطارد را بعد مرکز مدیر او از مرکز
عالم بر کمتر از ثبت بیان است که بعد مرکز حامل او از مرکز متوده سه درجه است و همچنین بعد مرکز مدیر او از مرکز معدل المسیر بعد
مرکز معدل المسیر از مرکز عالم به ریک سه درجه باشد و لیکن مدیر مرکز حامل را که مرکز حامل حرکت میدهد بر مداری که او را
مرکز حامل خوانند پس لازم می‌آید که مرکز حامل در دوره یکبار بر مرکز معدل المسیر منطبق شود و در آنحال بعد او از
عالم سه درجه شود و یکبار متقابل شود و در آنحال بعد او از مرکز عالم نه درجه شود و در سایر احوال میان سه درجه و نه درجه
و جمیع این مقادیر که بیان کردیم با جزوی است که نصف قطر حامل این اجزاء شصت درجه باشد و همچنین نصف
قطر متوده بر مرکز زحل شش درجه و نیم و یکدقیقه است و مشتری را یازده درجه و سی دقیقه است و عطارد را
شصت و دو درجه و سی دقیقه است و جمیع این مقادیر که مذکور شد بحسب رصد بطلمیوس است و بعضی بارصاد متاخرین
و بعضی مخالف شده اگر بعد مرکز خارج مرکز شمس از مرکز عالم بدستوری که در مجسطی مسطور است دو درجه و نصف درجه
و بارصاد متاخرین که متقدم بر رصد حضرت میرزا الغ بیگ است دو درجه و پنج دقیقه است و مثل بعد مرکز حامل
عطارد را از مرکز عالم در وقت اتفاق بارصاد سه درجه یافته‌اند و در هنگام تقاطع نه درجه و در هنگام
ضرورت است که معلوم شود که غرض از تحقیق ذکر این مقادیر ابعاد حسب گوییم که بعد مابین المرکزین
جهت غایت بعد شمس است و هرگاه که مقدار حسب معلوم شد غایت بعد و بعد معلوم شد و بعد
جزو به از این بعد مرکز از حساب و دیگر از آن توان دانست و همچنین بعد مابین مرکز عالم و مرکز
کواکب دیگر حسب غایت حسب اختلاف است یعنی غایت بعد از این ابعاد معلوم میکردد پس غرض از تحقیق

ما بین المرکزین در این مقام ظاهر شود و چون نصف قطر تدویر جیب غایت اختلاف اول واقع شود از معروف

مقادیر انصاف اقطار علم بغایت تعدیل هر کوکب حاصل آید ازانجا تعدیلات جزئیه برهان حساب

معلوم شود پس فایده تحقیق او ذکر مقادیر انصاف اقطار علم بغایت تعدیل هر کوکب حاصل آید و نصف قطر

مدار و بر تدویر نیز معلوم شود از جهت آنکه ما بین المرکزین در شمس جیب غایت اختلاف تعدیل او واقع شده کما هو که زاویه تعدیل

شمس نزد محققین زاویه ایست که در مرکز عالم حادث شود محاط بخطی که از مرکز شمس بطریقه محققان و خطی که از

مساوی زاویه ایست که در مرکز شمس حاصل شود از خطی که از مرکز خارج مرکز او گذرد و از خطی که از مرکز عالم خارج شود و هم

مرکز شمس گذرد و چه مساوات است که خط واصل میان مرکز خارج و مرکز شمس است که بر مرکز شمس است

که بر موازی این واقع شده در جمیع صور گشته که هر گاه که خطی موازی این واقع شود و زاویه

در این صورت زاویه حاصله در مرکز عالم است و زاویه در مرکز شمس اعظم این زاویه بنجانب است

که مرکز عالم گذرد و عمود شود بر خط ما بین المرکزین و تر این زاویه در حالت ما بین المرکزین است که جیب قوسی است که موازی آن

و از جهت تصویر این مرکز شمس که بر خط

مرکز مساوی نیم و بعد خطی که از مرکز خارج مرکز او رفته

دایره رسم کنیم و خطی از مرکز عالم

منتهی شود بر دایره پس قوسی که

زاویه تعدیل آن زاویه است و ما بین المرکزین

آن قوس است از جهت آنکه در اصول

که بر مرکز دایره

مرکز آن وتر قوس **فصل دوم** در احوال که کواکب را عارض

بعد او است از نقطه

وچون اول ... معلوم شود

بعد او است از نقطة الاوج پس شمس را هیچ عرض نبود از دو حرکت کوکب را بسبب میل عرض نقطه

منطقه خارج مرکز و منطقه البروج در سطح منطقة البروج منطقه خارج مرکز او

پس همیشه ملازم منطقة البروج باشد و این دایره را نیز دایره شمسیه گویند از منطقة البروج

و کاه بر جهت آنکه مقاطع فلک البروج است و جهت آنکه

فلک در سطح منطقة البروج و این دو نقطه را که یکی را راس و دیگری را ذنب

و در ... و چون مرکز کوکب از منطقة البروج راس گویند و دیگری را ذنب و چون

و هم ... ربع اول

که چون کوکب از راس گذرد ربع دوم ربع سیم

ذنب گذرد ربع چهارم و از این شکل معلوم شود

و در تعریف راس و ذنب

مذکور شد که در این

معلوم خواهد شد و این

زهره است از منطقة البروج

عطارد است از منطقة البروج

اگر تعریف این نوع گفته شد

هر یک ... راس زهره و عقده که چون مرکز ... زهره ... گذرد

عطارد و عقده که چون ... راس زهره و عقده که چون ... گذرد ... ذنب

پس ذنب زهره نقطه که چون ... عطارد ... گذرد

دو دور برای آن بر سطح فلک البروج حادث شود از دو نیم قطع مساحتی جوزهرین کواکب مرکز عالم را از افلاک مایله

میل ذروه و حضیض میل باز است که مرکز عالم و غایت این میل حضیض میل افلاک مایله مر قمر را پنج درجه است و قمر را عرض ذروه و حضیض

این میل نیست و در حضیض زهره دو درجه و نیم و مشتری را یکدرجه و نیم و مریخ را یکدرجه و ثلث درجه و زحل [illegible] درجه و دقیقه

سدس درجه یعنی ده دقیقه و عطارد را سه ربع درجه یعنی چهل و پنج دقیقه است و این میل در قسم علوی ثابت

بر مقدار عرض انحراف کم زیاده و کم نشود و در سفلیین که زهره و عطارد اند ثابت [illegible] فلک مایل که سطحش

بر سطح منطقة البروج و در انحراف عرض حقیقی [illegible] در ذروه فرض کرده مرکز تدویر سفلیین [illegible] نقطه ذروه [illegible]

و چون مرکز تدویر بر یکی از دو جوزهر میگذرد میل میکند نصف فلک مایل [illegible] که مرکز تدویر در [illegible] است

اما زهره را بجانب شمال از منطقة البروج و عطارد را بجانب جنوب و این میل [illegible] تا آنگاه که مرکز تدویر منتصف

ما بین العقدتین رسد و در آنجا غایت میل شود و بعد از آن میل متناقص شود تا آنگاه که فلک مایل بر منطقة البروج منطبق

البروج و مرکز تدویر بجوزهر دیگر رسد بعد از آن حالت او مثل آنچه گفته شد [illegible] که بعد از زوال فلک [illegible] منطقة

البروج مرکز تدویر زهره ملازم نصف شمالی است و مرکز تدویر عطارد ملازم نصف جنوبی است لازم می آید که [illegible]

زهره همیشه شمالی باشد از فلک البروج و مرکز تدویر عطارد همیشه جنوبی [illegible] و در این عبارت مسامحه است [illegible]

و قمر را انحراف [illegible] عرض نیست چه حدوث آن بسبب میل فلک است از منطقة البروج [illegible]

[illegible] در یک سطح [illegible] این [illegible] از جمله [illegible] حضیض [illegible]

که خط [illegible] ذروه و حضیض تدویر [illegible] در سطح مایل [illegible] در ذروه [illegible] نقطه [illegible]

و چون مرکز تدویر از رأس گذرد و ذروه میل جنوب کند از سطح مایل و حضیض میل شمالی [illegible] از منطقة البروج [illegible]

[illegible] و این میل متزاید شود تا آنگاه که مرکز تدویر منتصف ما بین العقدتین رسد بعد از آن میل متناقص شود [illegible]

[illegible] رسد و در آن حال قطر تدویر [illegible] در سطح مایل [illegible] و چون مرکز تدویر از ذنب گذرد و ذروه میل [illegible] شمال [illegible]

و حضیض بجز [illegible]

و حضیض بجنوب و میل متزاید شود تا آنگاه که مرکز تدویر منتصف ما بین العقدتین رسد بعد از آن متناقص شود

تا آنگاه که مرکز تدویر بذنب رسد و قطر تدویر باز در سطح مایل واقع آید و بعد از آن حالت او مثل آنچه گفته شد [illegible]

[illegible] که بعد از گذشتن مرکز تدویر از رأس ذروه میل بجنوب کند از سطح مایل و حضیض بشمال که خلاف ما مر است [illegible]

[illegible] از ذنب میل بشمال کند و حضیض بجنوب [illegible] ما مر است و حضیض بعکس این باشد لازم می آید که ذروه [illegible]

در جانب منطقة البروج باشد و حضیض در خلاف آن جانب و مسامحه در این عبارت [illegible] واقع است [illegible] در سفلیین [illegible]

ذروه و حضیض بر خلاف ایشان در سطح مایل [illegible] که فرض کرده مرکز تدویر ایشان بر ذروه از اوج گذرد و ذروه میل [illegible]

[illegible] زهره را شمال و عطارد را بجنوب و میل حضیض بخلاف این [illegible] این میل متزاید شود تا آنگاه که مرکز تدویر

[illegible] رسد و در آنجا غایت میل قطر [illegible] ذروه و حضیض [illegible] از آن میل متناقص شود تا آنگاه که مرکز تدویر در حضیض [illegible]

و قطر تدویر [illegible] حضیض [illegible] سطح مایل [illegible] بعد از آن [illegible] ذروه میل کند [illegible] زهره را بجنوب و عطارد را بشمال [illegible]

[illegible] و دیگر بغایت رسد و متناقص شود تا آنگاه که مرکز تدویر به اوج رسد و حالت او مثل آنچه گفته شد و این عرض [illegible]

و حضیض گویند و غایت این میل [illegible] زهره [illegible] درجه و مشتری را دو درجه و [illegible] و مریخ را ده دقیقه [illegible]

[illegible] را دو درجه و نیم و عطارد را [illegible] درجه [illegible] و [illegible] از عرض [illegible] که این میل [illegible]

و میل قطر [illegible] ذروه و حضیض [illegible] سفلیین را عرض دیگر است غیر آن دو عرض و آن چنانست که [illegible]

[illegible] سفلیین این دو که [illegible] قطر [illegible] ذروه و حضیض است [illegible] و آن دو بعد [illegible]

[illegible] در سطح فلک مایل [illegible] فرض کرده مرکز تدویر سفلیین در یکی از دو نقطه رأس و ذنب باشد و چون مرکز تدویر

سفلیین از رأس گذرد طرف متاخر [illegible] از این قطر [illegible] طرف [illegible] از سطح مایل [illegible]

و طرف مقدم [illegible] طرف [illegible] بجنوب و [illegible] مقدم و متاخر [illegible] و این قطر [illegible]

که مرکز تدویر [illegible] شرقی باشد [illegible] از این قطر [illegible] باشد [illegible] طرف مقدم [illegible]

سید هم نیز گویند از جهت آنکه هر گاه که سفلیین بر این طرف فلک باشند در سطح در جانب شرقی [illegible]
دیگر تحت الافق باشد و طرف دیگر [illegible] طرف همچو در طلوع گویند و طرف مسامی نیز گویند از جهت آنکه این دو کوکب
هر گاه که بر این طرف باشند در مسامت در مغرب [illegible] که مرکز تدویر منتصف ما بین
العقدتین رسید [illegible] عطارد و بعد از آن [illegible] تا آنکه که مرکز تدویر به [illegible]
سفلیین او سطحین در سطح مائل [illegible] و چون مرکز تدویر از ذنب گذرد و طرف مسامی [illegible]
[illegible] تا آنکه که در منتصف ما بین العقدتین بغایت رسد و بعد از آن [illegible] تا مرکز تدویر به
راس رسد [illegible] در سطح مائل [illegible] بعد از آن [illegible] و این عرض را عرض [illegible] و انحراف گویند
و غایت این [illegible] سه درجه و نیم و عطارد را [illegible] درجه است [illegible]
او سطحین [illegible] اصعب مشکلات این فن است [illegible] صورت [illegible]
مختلف [illegible] و بعضی از متاخرین در حل این سخن [illegible] والله اعلم [illegible]
و این فصل [illegible] ذکر مواضع اوجات [illegible] که حرکت [illegible] پس گوییم که در تاریخ [illegible]
سال [illegible] از هجرت رسول [illegible] اوج شمس در دو درجه [illegible]
سرطان واقع است و اوج زحل در شانزده درجه و [illegible] دقیقه قوس و اوج مشتری در [illegible] درجه [illegible] دقیقه
و اوج مریخ در [illegible] درجه و [illegible] دقیقه [illegible] و اوج زهره در [illegible] دو درجه [illegible] دقیقه [illegible]
عطارد [illegible] اوج [illegible] حرکت [illegible] و در [illegible]
[illegible] دو درجه [illegible] دقیقه [illegible] و اوج قمر [illegible] اوج [illegible] عطارد [illegible]
و چون مواضع اوجات در تاریخ مذکور [illegible] معلوم شد پس اگر [illegible]
این اوجات معلوم کنیم [illegible] سال شمسی یک درجه [illegible]

[illegible]

[illegible] از [illegible] آنکه [illegible] در وقت [illegible] سه [illegible] مقدم است [illegible]
[illegible] اوج [illegible] درجه [illegible] مقدم است [illegible] اوج [illegible]
[illegible] مقدم است [illegible] اوج [illegible] درجه [illegible] عطارد [illegible]
سخن [illegible] الشان [illegible] که در وقت [illegible] عالم [illegible]
[illegible] و این سخن [illegible] مواضع [illegible] **فصل** در بیان [illegible]
[illegible] که [illegible] مخالف [illegible]
[illegible] مرکز عالم [illegible] کوکب [illegible] و این زاویه [illegible]



و [illegible] است که [illegible] زاویه [illegible]
[illegible] که [illegible] مرکز عالم [illegible]
[illegible] از مرکز عالم و مرکز کوکب گذرد و یکی از مرکز عالم
[illegible] است [illegible] از مرکز عالم [illegible]
[illegible] و مرکز کوکب گذرد و عبارت [illegible] که هر گاه که کوکب [illegible]
[illegible] صورت [illegible] مرکز کوکب [illegible] زاویه [illegible] ارتفاع [illegible]
[illegible] ارتفاع [illegible]
[illegible] اوج [illegible]
[illegible] کوکب [illegible]
[illegible] کوکب [illegible]
[illegible] کوکب [illegible]

شمس مذکور شد و مرجع میگردد و مدار عرض که مرکز عالم مقعر آن گشته و در تحت تعدیل بر موضع ما ...
و نصف قطر زمین بحالی ... و سمت الراس را بحالی اوج و سمت القدم را بحالی حضیض پس هرگاه
که کوکب بر افق حس باشد غایت اختلاف منظر حقیقی گردد ... تعدیل شمس در بعد ... و چون
عرض کند را بیم یکی موضع حقیقی کوکب و آن طرف خطی است که از مرکز عالم بمرکز کوکب گذشته منتهی شده باشد
بسطح فلک اعلی و دیگری موضع مرئی کوکب و آن طرف خطی است که از مرکز عالم موازات خطی که از
ناظر بمرکز کوکب گذرد بیرون آمده منتهی شده باشد بسطح فلک اعلی گاه باشد که این هر دو دایره عرضیه بر یکدیگر
شوند و آن وقتی بود که کوکب بر دایره وسط السماء الرؤیت باشد و آن دایره ایست که بر دو قطب فلک البروج و
افق گذرد و بسبب انطباق این دو دایره است که کوکب در آن حال که بر دایره وسط السماء الرؤیت باشد
از سمت الراس ... اگر بسمت الراس است دو خط مذکور در یک سطح بریکدیگر منطبق ... این دو دایره
لازم آید که دو عظیمه در اکثر از دو نقطه تقاطع کنند و در اصول ... بر بطلان این ... که کوکب
نباشد در وقت حصول او بر دایره وسط السماء الرؤیت در حالت خطان مذکور در سطح دایره ارتفاع ... منطبق
پس از جهت آنکه لازم است که دایره ارتفاع در آن وقت بر دایره وسط السماء الرؤیت منطبق شود از جهت
لازم نمیآید که متقاطع شوند بر دو قطب افق و بر مرکز کوکب لازم میآید که این دو دایره عرض بر دو دایره ارتفاع
گردند و آن محذور مذکور لازم است و بر تقدیر انطباق ایشان بر یکدیگر ... و در حالی که این دو عرضیه بر یکدیگر
منطبق باشد کوکب را اختلاف منظر طول نبود و موضع مرئی کوکب در طول بعینه موضع حقیقی کوکب بود در طول
عرض بعضی از دو دایره عرض که منطبق بر هم اند میان موضع حقیقی و موضع مرئی آن در ... اختلاف
از جهت آنکه نهایت این دو خط در سطح دایره ارتفاع یکی نقطه ... از دیگری نزدیکتر ...
که میان این دو خط افتد آن اختلاف منظر باشد و ... اختلاف عرض گویند و اختلاف طول از جهت آنکه در عرض

شده و دایره

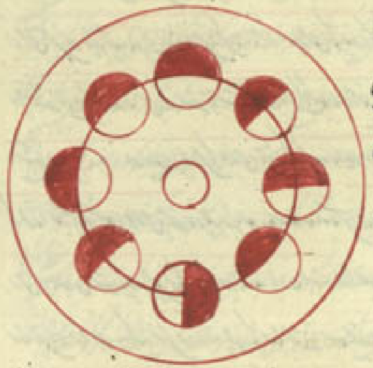
شده و گاه باشد که این هر دو دایره عرضیه متقاطع شوند و فلک البروج را هر یکی بر نقطه دیگر تقاطع کنند و آن
وقتی است که کوکب بر سمت الراس در دایره وسط السماء الرؤیت نباشد و در حالت موضع مرئی کوکب در عرض موضع حقیقی
کوکب بود در طول و دوری که از منطقة البروج میان این دو دایره عرضیه باشد آن را اختلاف طولی گویند و عرض مرئی کوکب
گاه باشد که مساوی عرض حقیقی بود و در این حال کوکب را اختلاف عرض نبود و گاه باشد که زیاده از عرض حقیقی بود یا کمتر
از عرض حقیقی بود و هر یک از این زیادتی و کمی را اختلاف عرض گویند و گاه چنان اتفاق افتد که کوکب بر منطقة البروج
و منطقة البروج بسمت الراس گذشته باشد و در این حال کوکب را اختلاف عرض نبود و کلی اختلاف منظر بعینه اختلاف طول
باشد **فصل ۲** در بیان احوالی که عارض میشود کواکب را از اوضاع مختلفه نسبت با یکدیگر و از ...
که قمر را با شمس عارض میشود در تقریر تربیع و تثلیث و تسدیس و آن حالت که ... کسوف ... گفتند ...
رفتی و اطلاق ... کنند و در حقیقت گویند که صاحب ... باشد از ابصار و جسم ... است که ضوء او ... منعکس
شعاعی و در آن نفوذ کند ... که شعاع آفتاب شود از ... آفتاب ... نزدیک
و چون کره است و از آفتاب ...
و در این عبارت از این عبارت که اگر مانعی نباشد ... و در علم ... ظاهر است که هرگاه که ... کره
بزرگتر روشن شود اکثر از نصف او روشن گردد ... از این لفظ ...
و در اجتماع و دو بار آن را اجتماع است که شمس و قمر در یک برج و یک درجه و یک دقیقه جمع شوند ... اختلاف منظر
ضوء او هیچ ... محاق گویند و چون قمر از اجتماع گذرد ... دوازده درجه ... بعد
از آفتاب دور شود قمر را از نصف ... هلال گویند ... بسبب اختلاف وضع ... رؤیت هلال
... مدار قمر از افق ... رؤیت هلال ...
قمر از مدار آفتاب ... اختلاف ...

از نصف نصف زیاده شود تا چون مقابل آفتاب رسد یعنی شش برج از آفتاب دور شود کل نصف دور است نصف نور او

نور او هم ماند شود و ابتدا می‌کند و چون از مقابله بگذرد مقداری از نصف غیر منیر ماه نمایان شود و تا بیرون شود مقدار نور او از نصف

کم شود تا چون باز با اجتماع رسد از نصف منیر هیچ نماید و نصف مظلم تمام مواجه ما شود و محاق شود بعد از آن حالت اول

و از این صورت تغیرات او در وضع است شود و این حالات را تشکلات ماه گویند و باید دانست



هر دوازده و پنج نشست که او ماه و نظر از

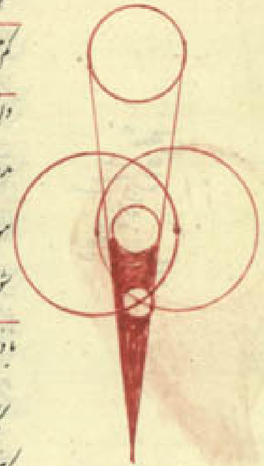
میان شد که چون قمر با شمس مقارن

شود و اگر اجتماع در یکی از دو عقده در

باشد با در یکی از ان دو عقده واقع شود یعنی

میان ما و آفتاب که ان منطقه البروج است

که جرم قمر حائل شود از جهت خارج شود و ماه



رسد قمر میان بصر ما و آفتاب حائل شود و در این حالت آفتاب پوشیده شود و تاریکی افتد و آن را کسوف گویند چه ماه حائل گردد

از آفتاب هیچ نماید و این را کسوف کلی گویند و گاه باشد که بعضی پوشیده شود و این را کسوف جزئی گویند پس اگر مرکز شمس و قمر

بر خط مذکور واقع شوند و قطر این هر دو در رویت مساوی باشند تمام آفتاب منکسف گردد و اگر قطر ماه بیشتر باشد و اگر

قطر آفتاب در رویت بیشتر باشد کسوف را مکث باشد و اگر قطر آفتاب در منظر اکبر باشد از آفتاب حلقه ما بیدار بماند

و اگر مرکز ایشان بر خط مذکور واقع نشود بعضی از آفتاب منکسف گردد و در موضع که جرم قمر بیش بپوشد

شمس نماید که در آن وقت ممکن است که کسوف کلی واقع شود و این ماه دور است و غایت بعد قمر از عقده که در آن

ممکن باشد بحسب بقاع مختلف است و همچنین در طرفین عقده یک پس و پیش و این غایت در ربع اقلیم رابع

از عقده هفده درجه است و در جانب جنوب عقده هفت درجه و غیر آن که رویت آفتاب نماید از رنگ ماه

المانع فی الکسوف

ما قمر غایت و چون قمر اسرع است از آفتاب از جانب مغرب حرکت قمر به آفتاب برسد اول از کنار شرقی

غربی آفتاب پیدا شود و از جانب شرقی ابتدا می‌کند و اگر پیش باشد و اگر استقبال در حوالی یکی از دو عقده یا در یکی از دو

واقع شود یعنی قمر را آفتاب قریب برابر افتد و بعد میان ایشان شش برج باشد زمین میان ماه و آفتاب

حائل شود و مانع آید از وصول ضوء آفتاب به ماه و ماه در رنگ اصلی خود ماند و آن را خسوف گویند

هر کجا مکان آن که در حین استقبال قمر در یکی از عقدتین باشد و گاه قمر در حین استقبال قریب یکی

از عقدتین باشد و بعد از عقده که خسوف ممکن است در هر دو جانب هر یک از عقدتین دوازده درجه است

بقاع مختلف نگردد و مثل کسوف از جهت آنکه خسوف حاصل است که ذات قمر را عارض شود بخلاف کسوف که آن امری است

که عارض شمس شود بنسبت با ابصار و چون قمر بعد از ربع حرکت خاصه در تحت ظل ارض بماند خسوف و انکساف

شد قمر و ماه پیدا شود و در عکس کسوف و باید دانست که در اغلب زمان میان دو کسوف دو خسوف شمس و ماه افتد

اگر ماه و آفتاب چون از رنگ اصلی جمع آیند با استقبال کنند و کسوف یا خسوف بعد و بعد از آن با آفتاب

بعقده معاودت صورت نبندد و گاه باشد که کسوف و خسوف شمس را بعد از آنکه آفتاب از انکساف گذشته

بار کسوف افتد و میان هر دو چند ماه افتد و در خسوف مثل این امکان دارد و ما در کسوف اگر اول

و دوم ماه در راس رسیده در برج ماه کسوف نیفتد چه پس از دو عرض جنوبی بود و در عرض جنوبی بسیار کسوف ممکن باشد

قرا نیفتد ممکن بود چه شمالی و جنوبی در خسوف اثری ندارد و گاه بود که میان دو کسوف جهت ماه چنانکه در کسوف

نیز رسیده باشد و عرض ماه شمالی شود و در کسوف دوم از راس گذشته باشد تا عرض هم شمالی بود و در خسوف

ممکن نشود چه در خسوف بعد از عقده کمتر باید از آنچه در کسوف شمالی و این احکام در میان شمالی بود و در جنوب

بعکس این صورت باید کرد و ممکن بود که در مدت یک ماه دو کسوف افتد یکی شمالی و یکی ... در جنوبی اول بر عرض شمالی

و دوم بر عرض جنوبی و میان خسوف و کسوف نیم ماه بسیار افتد و باید دانست که از امور که قمر را عارض شود بنسبت

با شمس است که آفتاب همیشه متوسط السیر یا الحرکة و مقاطر میان اوج قمر و مرکز تدویر او و صورت بر

باشد در وقت اجتماع و استقبال چنانچه بعد از این ظاهر خواهد شد و پیداست که اوج قمر و مرکز تدویر قمر

جرم شمس در نقطه از فلک البروج مثلا در اول حمل جمع شوند و مرکز تدویر بحرکت حامل در یکشبانه روز

و چهار درجه و بیست و دو دقیقه تقریبا حرکت کند و ماهین بحرکت اوج را بخلاف توالی بر دارد از جهت آنکه اوج

از ماهین پس بحرکت این دو که حرکت خواهند کرد و مرکز تدویر را نیز گردانند بمقدار حرکت

یازده درجه و دوازده دقیقه که مجموع حرکت است یعنی یازده درجه و نه دقیقه و حرکت سیزده درجه و سه دقیقه

مرکز تدویر قمر از شمس سیزده درجه و ده دقیقه باشد و چون شمس پنجاه و نه دقیقه تقریبا در یکشبانه روز حرکت

کند همین مقدار مرکز تدویر دور تر از اوج دور تر باشد و ما بین او و هر یک از اوج و مرکز تدویر دوازده درجه

و یازده دقیقه شود و از این جهت حرکت حامل را بعد مضاعف گویند یعنی بعد مرکز تدویر از شمس

کشند بعد مرکز تدویر از اوج و از انچه گفتیم نقطه شمس میان مرکز تدویر قمر و اوج و لازم آید که مرکز تدویر

قمر همیشه در اجتماع و استقبال در ذروه اوج باشد و در تربیع شمس در حضیض از جهت آنکه در صورت

که در اول حمل در اجتماع در اوج بعد از آنکه اوج بخلاف توالی برسد مرکز تدویر

حرکت کند حامل مقابل اوج در حضیض باید و در ان حال در تربیع اول باشد از جهت آنکه میان او و

در صورت مرکز تربیع دوم است بعد از آنکه اوج برج میزان باید مقابل مرکز تدویر

پس در مقابله اول در اوج باشد و در هر ماهی دو بار باوج و دو بار بحضیض رسد

و نقطه شمس میان اوج قمر و مرکز تدویر باشد که نقطه محاذات است از شمس میان مرکز تدویر

حامل بحرکت حامل و نقطه محاذات است و هر گاه که مرکز تدویر با اوج

بعد از ان مرکز تدویر بحرکت حامل بمقدار ضعف حرکت خارج مرکز شمس حرکت کند و اوج

خارج مرکز

خارج مرکز شمس بخلاف توالی رسید و مرکز تدویر را نیز همین مقدار برد پس بعد اوج

حامل و مرکز تدویر بمقدار مرکز شمس باشد و از انچه گفتیم لازم آید که مرکز تدویر از ان زمان که اوج مقارن

که تا ماه و معاودت نماید دو بار باوج حامل رسد و دو بار بحضیض و اوج همیشه

اوج حامل و مرکز تدویر الا در وقت اقتران ایشان و مرکز تدویر در اوج حضیض

و مقارنه اوج در اوج حامل پس بعد مرکز تدویر از مرکز عالم مقارنه اوج

در اوج باشد و بعد اقرب معلوم در اوج یعنی بعد

از ربع اول و فصول ربع ثانی درجه اولی که کواکب را عارض

شمس عارض شود که بعد مرکز یعنی

بعد مرکز از دو شمس دایم که در

در وسط استقامت و مقابله در حضیض باشد در وسط رجوع و از آن جهت که گفته شد

احتراق گویند و حال آنکه در یک دقیقه مجتمع باشد از بعد

جهت در ابعاد و اجرام که قریب است از جهت آنکه در انجا میان میل که جرم کوکب و بعد ایشان

عالم ابعاد و مطالع از انجا میان که فلک تدویر مریخ از فلک شمس

در حضیض تدویر مقارن اقترانات از این امر غیر از این صورت نسبت و چون شمس

که مقارن شود بعد از مقارنه از دو حرکت شود یعنی قرآن کوکب که از اجتماع

جهت آنکه مثل از آفتاب مطلع از کوکب را در حال قرب از زمان که شمس

در بعضی از زمان که درجه و در شود و در این نهایت بعد و بعد از ان

و قرب چون شمس از مقارنه از جانب مغرب کوکب نزدیک شود و بعد میان ایشان کمتر از ده درجه

بعضی دیگر از شصت درجه باشد نزد بعضی و کواکب را در این حال مختفی گویند و جهت آنکه در مغرب بعد از غروب
آفتاب ظاهر نگردند تا آن زمان که با شمس مقارن شوند بعد از آن بحالت اولی عود کنند و اما سفلیین بعضی ...
و مرکز تدویر ایشان همیشه مقارن شمس است تحقیقا و تقریبا چه کلی هیئت که همیشه خطی ... در مرکز گذرد ...
اختلاف در منطقه از این هر دو مرکز از آن حرکت میکند ... وسطی سفلیین با خط وسط شمس همیشه مقارن
باشند و سفلیین در اواسط استقامت و رجوع همیشه با شمس مقارن باشند و چون حرکت سفلیین از مرکز آفتاب
اسرع است اگر در وسط استقامت مقارن آفتاب شوند تیز از آفتاب گذرند و چون بعد از آن در جانب مغرب
ظاهر شوند و ایشان را مغربی گویند تا آن زمان که در وسط رجوع باز مقارن شوند و بعد از آن در جانب مشرق
ظاهر شوند و ایشان را مشرقی گویند تا آنگاه که در وسط استقامت باز مقارن شوند و حالت اولی ... تشریق
و تغریب در ایشان بقدر غایت بعد ایشانست از آفتاب و آن در زهره چهل و هفت درجه است و در عطارد بیست
و هشت درجه و هرگاه ایشان از غیر تشریق و تغریب و احتراق ... **مقصد دوم** در بیان هیئت زمین که بقدر ... هیئت
زمین و قسمت او با قالیم و بیان آنچه لازم آید او را بحسب اختلاف اوضاع علویات مثل گردش معدل النهار و منطقه
بسمت الرأس بعضی بقاع و دور بعضی ایشان از سمت الرأس بعضی دیگر و رسیدن بعضی کواکب بسمت الرأس بعضی
بلاد و غیر اینها از اوضاع افلاک و کواکب را نسبت با بقاع و بلاد مختلف است و آن یازده باب است **باب اول**
در بیان هیئت زمین **باب دوم** در بیان عرض خط استوا **باب سیم** در عرض آفاق مایله و درجه ...
باب چهارم در عرض بلاد که مسکن اقسام ... آفاق مایله **باب پنجم** در عرض ... و ...
ربع مسکون **باب ششم** در بیان مطالع بروج **باب هفتم** در بیان ارتفاع قمر و درجه طلوع و درجه
غروب **باب هشتم** در بیان صبح و شفق **باب نهم** در بیان تاریخ **باب دهم** در بیان
... **باب یازدهم** در معرفت خط نصف النهار و سمت قبله **باب اول** در بیان هیئت زمین و ...

بعضها از

بعضها از زمین ... آبست و ب ... سطح او ... عمارات ... ربع ... و ...
زمین ... ربع ... مسکون ... و چون مرکز زمین مرکز عالم است ... فلک اعظم ...
و ... سطح دایره معدل النهار ... سطح ... محیط زمین دایره ... محیط دایره عظیمه ... و آن خط ...
خوانند ... سطح ... منطقه فلک اعظم ... دایره عظیمه ... معدل
النهار ... ربع مسکون ... و چون محیط دایره ...
... ربع ... معدل النهار ... قطب او ...
... دایره ... محیط ... استوا ...
منقسم ... قطب شمالی ... قطب جنوبی ... مغرب
تا مشرق بقدر نصف ... دایره عظیمه و ... ربع شمالی ...
او معمور ... در جانب شمال ... زمین ... ربع مسکون
زیاده ... شصت ... درجه است ... عرض شصت ... خط استوا ...
... معموره ... عمارت ... دریا ... در میان دریا ...
... عمارت ... کلام ... مسکون ...
و ممالک معلوم ... چنین است که ...
و ... دریاها ... بقاع معلوم ...
استوا ... عمارت ... مغرب ... اما ...
که ... مقام ... مغرب ...
و ... در بیان مقام ... مشرق ... مغرب ... مشرق ... مکان ...

ثابت [illegible] رسیده هر [illegible] ایام [illegible] قرار [illegible] یک روز زیاده باشد و ایام [illegible]
که در [illegible] یک روز دیگر باشد و در این [illegible] موضع [illegible] از [illegible] باشد روز [illegible]
روز دیگر [illegible] باشد روز دیگر و بعد عمارت را در طول [illegible] از جانب مغرب گرفته اند تا [illegible]
نواحی بروج باشد و بعضی [illegible] از جانب مشرق گرفته اند [illegible] حرکت [illegible] و بعد عمارت از جانب
مشرق [illegible] که او را کنگ [illegible] کاف [illegible] کاف [illegible] و این لفظ [illegible] است از جانب
مغرب جزیره است که [illegible] مردم آنجا [illegible] جزایر
و این جزایر خالدات است که [illegible] و از آنجا تا ساحل دریای مغرب [illegible] ده درجه است از [illegible] جانب
معدل النهار [illegible] بعضی [illegible] عمارت [illegible] جزایر خالدات [illegible] از ساحل دریای مغرب [illegible]
در عرض [illegible] از جنوب خط استوا است تا عرض دوازده درجه از جانب شمال [illegible] که عرض [illegible]
درجه شمالی است [illegible] هفت قسم کرده اند و هر قسمی را اقلیمی خوانند و هر قسمی در طول از مغرب تا مشرق و در عرض [illegible]
در درازی روز نیم ساعت تفاوت کند [illegible] از خط استوا از دوازده ساعت زیاده و کم شود [illegible] طول [illegible] عمارت
درجه باشد طول [illegible] اول [illegible] و مبدا اقلیم اول نزد جمهور آنجا که درازی روز دوازده ساعت [illegible]
ساعت [illegible] دقیقه و عرض [illegible] دوازده درجه [illegible] باشد [illegible] از خط استوا [illegible] آنجا [illegible]
و بعضی اقلیم [illegible] و بعضی [illegible] و مبدا اقلیم اول خط استوا [illegible] و وسط اقلیم اول [illegible] آنجا
که نهار اطول سیزده ساعت باشد و عرض شانزده درجه و نصف [illegible] درجه و مبدا اقلیم دوم [illegible]
اول است آنجا که نهار اطول سیزده ساعت و ربع [illegible] دقیقه و عرض [illegible] درجه و ربع و خمس و مبدا اقلیم
آنجا که نهار اطول سیزده ساعت و نصف و ربع باشد و عرض [illegible] درجه [illegible] و مبدا اقلیم چهارم آنجا که
اطول چهارده ساعت و ربع باشد و عرض سی و سه درجه [illegible] و مبدا اقلیم پنجم آنجا که نهار [illegible] ساعت

والنصف الی

نصف و ربع باشد و عرض سی و نه درجه الا عشر درجه و مبدا اقلیم ششم آنجا که نهار اطول پانزده ساعت و ربع باشد
و عرض چهل و سه درجه و ربع درجه [illegible] باشد و مبدا اقلیم هفتم آنجا که نهار اطول پانزده ساعت و نصف و ربع باشد
و عرض چهل و هفت درجه و خمس [illegible] آنجا که نهار اطول شانزده ساعت [illegible] درجه و نصف
و ربع [illegible] و دو دقیقه و نیم [illegible] آنجا که نهار اطول [illegible] ساعت و ربع باشد [illegible]
پنجاه و سه درجه [illegible] تا آنجا نهایت عمارت [illegible] درجه [illegible] و نهار اطول [illegible] ساعت [illegible]
بعضی [illegible] درجه است و نهار اطول در آنجا [illegible] ساعت [illegible] عمارت [illegible] اقالیم [illegible]
اقالیم [illegible] اقالیم [illegible] عمارت [illegible] اقالیم [illegible] اقلیم اول [illegible]



[illegible] از اقلیم دوم و [illegible] دوم از [illegible]
و سیم از چهارم و چهارم از [illegible] تا اقلیم [illegible]
از همه [illegible] و طول [illegible]
[illegible] ربع است
[illegible] بعضی از [illegible] و [illegible]
[illegible] و بعضی از [illegible]

[illegible] و بعضی [illegible] از بعضی [illegible]
و بعضی از [illegible] دریای [illegible] و [illegible]
و بعضی [illegible] و در این اقلیم [illegible]
[illegible] مردم این اقلیم [illegible] و در آن بعضی از [illegible] و بعضی از [illegible]
[illegible] و بعضی [illegible]

دو هی و بعضی از بلاد چین و در این اقلیم هست و هفت کوه بزرگ و هفت رود عظیم است و رنگ مردم این اقلیم میان
سواد و سمره است   شهرهای این بعضی از بلاد مغربه و بربر و افریقیه و تونس و قیروان و طرابلس و مصر سیم
و دمیاط و بیت المقدس و دمشق و بغداد و اهواز و اصفهان و فارس و شیراز و یزد و کرمان و سیستان و بعضی از کرمان و سیستان
و بعضی هندوستان از سند و قندهار و کشمیر و در این اقلیم سی و سه کوه بزرگ هست و دوازده رود عظیم است و رنگ مردم این اقلیم
اسمر است   شهرهای آن از طنجه است و بلاد فرنگ و جزیره وادی و سرقسطه و طرطوس و انطاکیه و طرابلس چهارم
و طرابلس شام و حلب و ملطیه و آذربایجان و نصیبین و موصل و سر من رای و [illegible] شهر سامره است و [illegible] و همدان
و سلطانیه و همدان و ابهر و قزوین و دیلم و ساوه و الموت و قم و [illegible] کاشان و [illegible] و سمنان و دامغان
و استراباد و جرجان و اسفراین و نیشابور و مشهد و سبزوار و طوس و ... و هرات و سرخس و مرو و خوارزم
و فاریاب و [illegible] و [illegible] و ترمذ و صغانیان و [illegible] و تبت و جبال کشمیر و بعضی از ختن و [illegible]
که از ختا و ختن بیرون شده و در این اقلیم بیست و پنج کوه بزرگ هست و بیست و دو رود عظیم است و رنگ مردم این اقلیم میان اسمر
و سفید است   شهرهای آن اندلس است و بعضی از بلاد روم و عموریه و قونیه و [illegible] پنجم
و ماردین و شیروان و خوارزم و بخارا و سمرقند و کش و نخشب و فرغانه و [illegible] و کاشغر و ختن و اقصای بلاد ترک و در این
اقلیم سی کوه بزرگ و پانزده رود عظیم واقع است و رنگ مردم این اقلیم سفید است   بلاد این اقلیم بعضی
از بلاد روم است مثل قسطنطنیه که اکنون باستانبول مشهور است و بلاد طایفه ای از فرنگ و شمالی اندلس و بلاد روسیه
و صقالبه و بلاد روس و مرغان و سقلاب و بعضی ترکستان و بلاد یاجوج و ماجوج و تزار و قرم و بعضی از مساکن اتراک در جانب ششم
مشرق و در این اقلیم یازده کوه بزرگ و چهل رود عظیم است   بلاد این بعضی از صقالبه است و ارمینیه
و بلغار و کوه [illegible] که مساکن بعضی از اتراک است که شیر و وحوش اند و لیکن بصورت انسان و شمالی بلاد یاجوج هفتم
و ماجوج و نهایت مساکن اتراک مشرق و جبال و انهار این اقلیم مثل اقلیم ششم است و لون مردم این اقلیم
مثل لون ششم است

در خواص خط استوا

میان مغرب و مشرق است و الله اعلم بکیفیات مخصوصه و کیفیتها   در خواص خط استوا
امور که مخصوص است آن بلاد و بقاع است نصف خط استوا نزد بعضی محیط [illegible] است که در سطح معدل النهار
است و نزد بعضی سیر اقلیم اول است مبدا آن از ساحل بحر محیط غربی است و در جنوب سودان تا مغرب
گذرد و در شمال جبال قمر بضم قاف و سکون میم و در این حد کوه منبع رود نیل است و مردم سیاه رنگ و مجعد
سودان مغرب که از آنجا [illegible] و [illegible] بعد از آن بر شمال جزایر [illegible] بلاد [illegible]
در وسط جزایر [illegible] و در جنوب جزیره سرندیب میان جزیره [illegible] و جزیره [illegible] که از جزیره
ارض الذهب و معدن الذهب گویند و حکایات [illegible] کشتی بآنجا [illegible] ان [illegible]
دارد و در جزیره گنگ در [illegible] جزیره [illegible] که آخر عمارات از جانب مشرق [illegible] که [illegible]
به دایره معدل النهار بر سمت الرأس و سمت القدم آن بقعه گذرد و چون معدل النهار بر قطب افق
منطبق گردد و قطب معدل النهار بر افق بود و آفتاب در سالی دو نوبت بر سمت الرأس آن بقعه گذرد
و آن وقت است که در دو نقطه اعتدال باشد چه در آن وقت مدار او معدل النهار است و در این بقاع
دایره اول سموت و معدل النهار همیشه بر یکدیگر منطبق باشند و دایره افق جمله مدارات [illegible]
النهار [illegible] گذرد [illegible] و نصف [illegible] و [illegible] مدارات [illegible] از جهت آنکه افق
مدارات گذشته و در گذشت اگرچه دو سیر [illegible] است و بدین سبب روز و شب همیشه
مساوی بود [illegible] از جهت آنکه حرکت آفتاب از فوق و تحت الارض [illegible]
و [illegible] مختلف است الا آنکه در [illegible] آفتاب در اول روز و اول شب [illegible] که در [illegible] صورت
روز مساوی شب [illegible] و [illegible] مغرب [illegible] کواکب را [illegible] تمام [illegible] قطب
طلوع و غروب بود و دور فلک اعظم را [illegible] بقاع که [illegible] و [illegible]

بقاع دو لابی باشد چه حرکت شدن فلک از افق در این مساکن همچون برون آمدن دولابست از سطح آب و یکی
قایمه و منطقة البروج در شبانروزی دو بار بسمت الرأس گذرد یکبار بوقت وصول اول حمل بسمت الرأس و
بوقت وصول اول میزان و در این دو وقت دو قطب فلک البروج بر افق باشند و دایره مارّه باقطاب اربعه بر افق
منطبق باشد چه دو قطب او بر سمت الرأس و سمت القدم منطبق باشد و فلک البروج و معدل النهار هر دو
بر سطح افق قایم باشند بر زاویه قایمه هر دو با افق تقاطع کرده باشند و از منطقة البروج و معدل النهار و دوش
افق چهار مثلث حادث شود که در هر مثلثی دو زاویه قایمه بود چه در این دو خط مستقیم حادث است و از اول حمل
تا اول میزان اجزای فلک البروج همه از جانب شمال سمت الرأس گذرند از جهت آنکه این بروج شمالی اند
از معدل النهار که بر سمت الرأس میگذرد و قطب شمالی فلک البروج تحت الارض بود چه از این بروج تا افق
شمالی کمتر از نود درجه است و از منطقه تا قطب نود درجه بعد است و قطب جنوبی فوق الارض چه از بروج شمالی
تا افق جنوبی در این وقت بیشتر از نود درجه بعد است و بباید دانست که از قطب فلک البروج که بحرکت فلک
اعظم متحرکست حول قطب معدل مداری مرتسم میشود که در دو محل با نصف النهار تقاطع میکند یکی را نقطه طلوع
اعلی گویند که بسمت الرأس اقربست و دیگری را نقطه طلوع ادنی و چون قطب جنوبی بغایت ارتفاع و نقطه
اعلی رسد و آن بقدر میل کلی بود از جهت آنکه غایت ارتفاع او از افق بقدر بعد بین القطبین است و او را
اول سرطان فوق الارض بر نصف النهار باشد و دایره مارّه باقطاب اربعه بر نصف النهار منطبق شود الا آنکه
ابدا که دو عظیمه باکثر از دو نقطه تقاطع نکنند و غایت دوری فلک البروج از سمت الرأس در این وضع بر سرطانست
از جانب شمال هم بقدر میل کلی باشد از جهت آنکه معدل النهار بر سمت الرأس و غایت بعد او منطقه او بقدر میل کلی
است از جانب جنوب بسمت الرأس گذرند و قطب شمالی فلک البروج فوق الارض بود و قطب جنوبی تحت الارض و چون
شمالی بغایت ارتفاع و نقطه طلوع اعلی رسد دایره مارّه باقطاب اربعه بر نصف النهار منطبق شود و اول جدی بر نصف

النهار از

بود و قطب دیگر در آن موضع غایت دوری نقطه از سمت الرأس بود و در حال ارتفاع قطب جنوبی و انحطاط قطب شمالی
از افق و بعد اول جدی از سمت الرأس بر یک بقدر میل کلی باشد و در این بقاع مشرق و مغرب شمس در آن
قوس که از افق میان نقطه مشرق اعتدال و تقاطع مدار شمس با افق از جنوب گذرد بخلاف دیگر بقاع
و آفتاب در سالی دو بار بسمت الرأس اهل این بقاع گذرد و در آن وقت که تحویل آفتاب بود بنقطه اعتدال
که در آن دو روز بوقت نصف النهار اشخاص را سایه نباشد یعنی شخص که قایم باشد بر سطح افق و در باقی سال
که آفتاب در یک نیمه از بروج شمالی باشد سایه از جانب جنوب افتد و در دیگر نیمه یعنی بروج جنوبی از جانب شمال
و فصول سال هشت باشد دو تابستان در ابتدای آن وقت رسیدن آفتاب بود بنقطه اعتدال حمل و میزان با
و نهایت آن وقت رسیدن آفتاب به نیمه ثور و عقرب و دو زمستان در ابتدای آن وقت رسیدن آفتاب بود بنقطه
انقلاب که سرطان و جدی است و نهایت آن بنیمه اسد و دلو و دو بهار در ابتدای آن وقت رسیدن آفتاب
بنیمه اسد و دلو باشد و نهایت آن اول حمل و میزان و دو خریف در ابتدای آن وقت رسیدن آفتاب بنیمه
ثور و عقرب باشد و نهایت آن وقت رسیدن آفتاب بانقلابین و بعضی از محققان شیخ الرئیس از معتدل
اهل بقاع بر روی زمین خط استوا است و گویا از جهت تشابه احوال فصول گفته اند و بعضی جهت میل بود و در وقت
و حرارت میل کم بر زود گذشته است و از ضعف تعاقب انتقال و وقع شمس در اعتدال معتدل دیگر در این بقاع
چه هوا در خطه خط استوا است مانند هوا در معتدل است و در مسافت بسیار و جنوب و شمال و عرض خط تشرین
هر گرم سرما نهایت گرم است و اهل این بقاع بر سیاهان و جعد موی باشند از مزاج اخلاط سیاهند و غلبه حرارت
و سیاهی رنگ و اهل اعتدال مزاج در ضعف و خنک رنگ دور افتاده اند و معتدل عمر باشند اعضای آنها مثل
رنگ و قوم و نگاه در این امور در ایشان معلوم است و تفصیل این سخن آنست که شیخ الرئیس گفته است که
از حرارت روز و برودت شب نگاه می‌شود از جهت تساوی لیل و نهار و آفتاب بر سمت الرأس کمتر

تا به چه آفتاب در وقت دو نقطه اعتدال میل از معدل نمی‌کند از سمت الراس خط استوا [illegible]
ارتفاع انجا بیش که در هوای انجا حرارت در راس سرطان با راس جدی بیش که روز بسیار دراز شود و مسامت آفتاب
مدتی بماند و متقدم فخر الدین محمد رازی بر شیخ اعتراض کرده و گفته که هر چند که آفتاب به سمت الراس سرطان
خط استوا کمتر زیاده نکند اما هرگز از سمت الراس ایشان بیست و سه درجه و کسری زیاده دور نشود که
همیشه از این نزدیکتر بود و همچنین در شهرهای که غایت ارتفاع آفتاب نزدیک به مقدار باشد اگر ازینجا
در ارتفاعات خط استوا بیست شصت و لازم که در ارتفاع اول سرطان انجا بیفتد و یکبار بیست و پنج درجه تفاوت
مگر بیش از ارتفاعات خط استوا دارد و حرارت مساوی بیش و همچنین ارتفاع آفتاب زیاده از این مقدار
بود چه که ای زمین ان موضع از گرمای زمستان لازم زیاده بود چه همیشه در انجا لازم از ارتفاع آفتاب
در سرطان کمتر است و در خط استوا بیشتر و مقصود این سخن است که می‌شنیع از جمله دوان هیچ کس
ایشان نزدیک است بخط استوا پس خط استوا اعتدال بود و تحقیق جواب انکه که چون در این دو مقاله [illegible]
معلوم شد که چندان معتبر نیست به احوال در خط استوا زیاده بود از انکه در دو بار ارتفاع و میل که در فلک حرارت
از جهت نشاید چندان احساس نیفتد چه حس به محسوس که نزدیک تر باشد و از تمیز ضعیف بود و نیک معلوم شود
و انچه از عقب چند علاوه شود و حس او را زیاده بود و از جهت فلک حرارت فی نفس الامر نیز چنین بود پس اعتدال
معتبر نگار در حرارت و برودت از انجا مشعر شود پس بر تقدیر اول سخن شیخ ابو علی حق باشد و بر تقدیر دوم سخن
این فاضل حق باشد و لیکن در تقویت سخن شیخ کلامی میتوان بیان کرد و لیکن درین کتاب بطریق اجمال چنین
لایق نمی‌نماید اگر خواهند در حواشی که برین رساله نوشته شده مطالعه کنند **باب سیم** در احوال آفاق مایله
که هر موضعی که نه معدل النهار و نه قطب او به سمت الراس آن موضع باشد و در فلک حرکت اولی حمایلی شود
مایل از سمت الراس نه مستقیم و نه رحوی آن افق آن موضع را افق مایله خوانند و آن پنج قسم است **اول** اگر

درباره احوال آفاق مایله که

او که در اجمل

اگر از میل کلی سیر کمتر بود از میل کلی اعظم به میل یک درجه ... **دوم** اگر عرض او مساوی میل کلی بود
سیم اگر عرض او از میل کلی بیشتر و از تمام میل کلی کمتر بود از بیست و سه درجه و نیم تا شصت و شش درجه و نیم بود
چهارم اگر عرض او مساوی تمام میل کلی بود **پنجم** اگر عرض او از تمام میل کلی بیشتر و از نود درجه کمتر بود
تا صاحب این افق که قطب معدل النهار بقدر عرض بلد فوق الارض بود و دیگری همان قدر تحت الارض و در افاق
شمالی که معمور است انجا قطب شمالی فوق الارض بود و قطب جنوبی تحت الارض و در افاق جنوبی بعکس آن است
و این افاق هر معدل النهار را منصف میگردد و پس مدارات دیگر را منصف نکند از جهت انکه این افق
بر دو قطب این مدارات نگذشته و تقاطع با معدل النهار و دیگر مدارات مکاره و متقاطع گشته پس چون آفتاب
بیکی از دو نقطه اعتدال رسد روز و شب هر دو برابر بود در تمام این افاق در وضع معین که از روی تحقیق است و هیچ مدارات
دیگر را منصف نکند و در این افاق مدارات ابدی الظهور و ابدی الخفا ظاهر گردد که مدار هر نقطه که بعدش از معدل
النهار کمتر از تمام عرض بلد بود آن مدار را افق قطع کند نامنصف چه در سوی که بعد آن نقطه مساوی تمام عرض بلد
یا زیاده بود پس اگر در جهت قطب ظاهر بود ان مدار ابدی الظهور بود و اگر در جهت قطب خفی بود ابدی الخفا بود
ابدی الظهور را بجانب ابدی الخفا کند از اعظم جمیع بود و در تماس افق کند و از تحت بالا و فوق و ان مدار بود که بعد
او از معدل النهار برابر تمام عرض بلد بود شلا عرض بلدی سی درجه باشد و تمام آن شصت درجه پس اگر مدار کوکبی از دائره
از معدل النهار بطرف قطب ظاهر شصت درجه دور باشد از قطب ظاهر سی درجه دور بود و بطرف قطب مدار او سی درجه
دور بود و بطرف قطب مدار او سی درجه باشد و از قطب ظاهر از افق سی درجه است پس این کوکب در دایره ارتفاع اول با افق
رسد و غروب نکند و اگر کوکبی بعد مدار او در افق معدل النهار بطرف قطب خفی هم شصت درجه باشد و قطب خفی
از افق سی درجه منحط است و نصف قطر آن مدار سی درجه است و این کوکب در هر دوره یکبار به افق رسد و طلوع نکند
و دیگر مدارات را که بعد ایشان از معدل النهار کمتر از تمام عرض بلد بود منصف کند یکی از ان که زیادتی دارد در ظاهر

در جهت قطب ظاهر بود قسم ظاهر از وی بزرگتر از قسم خفی بود و آنچه در جهت قطب خفی بود از وی قسم خفی بزرگتر [illegible]
از قسم ظاهر بود و هر دو مدار که از دو جانب معدل النهار بعد ایشان برابر بود ظاهر هر یک مساوی خفی دیگر بود
و هر دو مدار که در جهت یک قسم ظاهر بزرگتر معدل النهار بزرگتر از قسم ظاهر دو [illegible] بود و اگر در جهت قطب خفی بود
[illegible] اگر در جهت قطب ظاهر باشد بر قسم ظاهر بزرگتر معدل النهار [illegible] از قسم ظاهر دو [illegible]
ظاهر باشند و [illegible] برابر [illegible] جهت [illegible] مذکور است اگر [illegible] در [illegible]
آنکه مدار هر دو منقلب را قطع کند غیر از این مدار اول سرطان و اول جدی را قطع کند [illegible]
این روز بود که آفتاب در این منقلب باشد که در جانب قطب ظاهر بود [illegible] آفتاب در اول سرطان [illegible]
چه دورترین مدارات آفتاب از معدل مدار دو منقلب باشد [illegible] منقلب در طرف قطب ظاهر بود [illegible] مدار او
بزرگتر بود از [illegible] ظاهر منقلب که در جهت قطب خفی باشد و چون آفتاب در آن منقلب [illegible] هر روز [illegible]
کوتاه‌تر بود [illegible] منقلب [illegible] روز [illegible] آفتاب در سرطان در [illegible] هر روز [illegible]
از روز گذشته [illegible] اول جدی [illegible] روز [illegible] باشد [illegible]
که از آن منقلب [illegible] روز [illegible] اول سرطان [illegible] معدل
در جانب قطب خفی [illegible] کوکب [illegible] اول [illegible] تحت الارض [illegible]
که بعد او در جانب قطب ظاهر [illegible] تحت الارض [illegible] اول [illegible]
و آنچه بعد او بیشتر از [illegible] اول [illegible] و آنچه بعد او کمتر از [illegible] اول [illegible]
[illegible] کوکب [illegible] اول [illegible] تحت [illegible] احکام [illegible]
[illegible] تمام [illegible]
شرح رساله [illegible] حقوق [illegible] در [illegible]

کار انوشام

را ب [illegible] رساله [illegible]
[illegible] روز و وقف در عرفه روز جمعه بود [illegible] که این [illegible]
[illegible] شریف [illegible] فایق [illegible] شرح [illegible]
شریفه [illegible] عالم [illegible]
[illegible] علوم [illegible]
[illegible] این علم شریف [illegible] شارح [illegible]
[illegible] مطالعه [illegible]
[illegible] مقاله [illegible] باب چهارم [illegible]
[illegible] کتاب [illegible]
[illegible] عالم [illegible]
[illegible] اول [illegible]
[illegible] مال [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

از سرطان جهت دیگر به ... دقیقه بجانب جنوب میل کند و اول السرطان در نقطه مشرق اعتدال ...
مدار کوکبی که بعد او از معدل النهار در جهت قطب جنوبی است و فوق الارض برود به اول السرطان رسیده و دو مدار
کوکبی است که بعد او از معدل النهار در جانب قطب ظاهر بقدر عرض بلد است دور دوره یکبار بسمت الرأس
و مماس اول السرطان بین نقطه ... و مدار کوکبی است که بعد او از معدل النهار بیشتر از عرض بلد است و مدار
اول السرطان ... مدار کوکبی است که بعد او از معدل النهار در جهت قطب ظاهر کمتر از عرض بلد است

و مدار به اول السرطان فوق الارض
در نقطه ... برسد ...
و جنبت احوال ... گردد

باب چهارم از مقاله ثانی که در احوال
از ... در بیان احوال ...
قسم از اقسام ... [illegible]

تقسیم ... اما در قسم اول از اقسام مذکوره که عرض آن از میل کلی کمتر است و آن ... [illegible]
جهت ... در وقت وصول آفتاب بنصف النهار ... شاخص شمالی بود و گاه جنوبی و آفتاب در ...
سمت الرأس رسد زیرا که مدار ... از مدارات یومی که بعد او از دایره معدل النهار در جانب قطب ظاهر ... شمالی
باشد چنانچه در معموره ... و خواه جنوبی چنانچه در غیر معموره ... مقاطرات ... عرض بلد ...
بقدر عرض بلد ... در ارتفاع قطب ... از افق است ... مدار ... فلک البروج را قطع
کند ... نقطه ... متساوی البعد ... از معدل ... منقلب صیفی ...
از آن دو نقطه ... سمت الرأس ... عرض آن ... اگر چون عرض بلد ... [illegible]

سرطان در معموره در شمال سمت الرأس آن بلد گذرد پس مدار سرطان از مدارات یومی که در سمت الرأس گذرد باشد
منطقه البروج را در دو نقطه که بعد او از منطقه ... سرطان مساوی باشد قطع نماید و هر آینه بعد آن دو نقطه
از معدل ... از منطقه ... بقدر عرض بلد باشد پس چون آفتاب در یکی از این
جزوین باشد در سمت الرأس آن بلد گذرد ... و از این ظاهر گشت که آفتاب
دو نوبت در سمت الرأس آن بلد ... ربع ... منقلب صیفی رسیده باشد ...
ربع صیفی ... منقلب مذکور گذشته باشد لا محاله چون آفتاب بیکی از این دو نقطه ... در نصف النهار
که ... سایه ... معلوم شد آفتاب ... سمت الرأس ...
و ظل شمالی ... در ... و در ... جنوبی ...
فلک البروج ... که در ... فلک البروج ... افق ...
گذشت ... چون ... دیگر ... لا محاله ... این دایره گذرد ...
که آفتاب در آن قوس ... از فلک البروج که میان آن دو نقطه ... از جانب قطب ظاهر ...
از فلک البروج ... شمالی سمت الرأس ... اگر ... آفتاب ... از جانب قطب ظاهر ... معموره ...
گذرد ... سایه شاخص در زمان وصول شمس بنصف النهار در جانب قطب ... افتد ...
جانب جنوب باشد و در قوسی دیگر از فلک البروج که قطعه ... از سمت الرأس در جانب
قطب جنوبی گذرد ... سایه شاخص در زمان وصول شمس بنصف النهار در جانب قطب ظاهر افتد ...
... سایه ... افتد ... فلک البروج ...
در آن ... طلوع و غروب ... عرض بلد ... لا محاله ...
... قطب ... که ... از جانب قطب ظاهر ...

بر نصف النهار گذرد و نصف فلک البروج که در جانب قطب شمالی بود از آن قطب شمالی است تحت الارض بود و نصف [illegible]
بر عرض چند نصف دیگر فلک البروج که در جانب قطب جنوبی باشد فوق الارض بود معادل مقدار زیرا که میان قطب و منطقه تمام
کل درجه باشد پس چون منطقه از سمت الرأس گذرد قطب افق است که جانب شمال شمالی [illegible] لاجرم قطب فلک البروج
از افق شمالی در تحت الارض بود و نصف [illegible] جنوبی [illegible] فوق الارض و [illegible] لاجرم دوم که قوسی
دوم که قوسی بزرگتر است و در جانب قطب جنوبی است از سمت الرأس است بر نصف النهار گذرد [illegible] باشد [illegible]
که در جانب قطب شمالی [illegible] فوق الارض باشد و نصف دیگر تحت الارض [illegible] باشد [illegible]
[illegible] از [illegible] درجه [illegible] [illegible] قطب [illegible] فوق [illegible]
[illegible] میان قطب و منطقه محفوظ باشد و در این ارتفاع از ارتفاع [illegible] و در نقصان [illegible] ارتفاع [illegible]
[illegible] نقصان آن [illegible] از آن [illegible] در جهت قطب [illegible] ارتفاع [illegible]
قوس اول باشد [illegible] هر گاه که از جزو اول [illegible] سمت الرأس [illegible] غایت [illegible] ارتفاع است گذرد [illegible]
[illegible] سمت الرأس گذرد و از ارتفاع [illegible] نقصان [illegible] غایت نقصان در جانب شمال [illegible]
[illegible] سمت الرأس [illegible] غایت [illegible] ارتفاع [illegible]
قطب جنوبی [illegible] قوس بزرگتر باشد و در [illegible] ارتفاع [illegible] ارتفاع اول [illegible] نقصان در این قوس زیاده
از نقصان در قوس اول باشد چه هر گاه که از جزو [illegible] سمت الرأس گذرد [illegible] ارتفاع [illegible] باید [illegible]
[illegible] این نقصان زیاده از نقصان اول باشد زیرا که چون [illegible] لاجرم [illegible] زیاده از
[illegible] قوس اول بزرگتر است [illegible] که در آن [illegible]
[illegible] آفتاب [illegible] سمت الرأس است [illegible] ارتفاع [illegible]
[illegible] در این ارتفاع [illegible] از اول [illegible] آفتاب [illegible]

و [illegible]

و [illegible] سمت [illegible] از آن [illegible] آفتاب [illegible]
زیرا که [illegible] سمت الرأس [illegible] این سخن [illegible] است و در این [illegible]
[illegible] که [illegible] ایشان [illegible] است [illegible] تقسیم دوم [illegible]
[illegible] باشد [illegible] و [illegible] ربع [illegible]
در [illegible] سمت الرأس [illegible] تمام [illegible]
[illegible] زیرا که [illegible]
از سمت الرأس [illegible] زیاده [illegible] سمت الرأس [illegible]
[illegible] اگر [illegible] ارتفاع زیاده [illegible]
[illegible] ارتفاع [illegible]
[illegible] ایشان [illegible]
دوم [illegible] آفتاب [illegible] سمت الرأس ایشان [illegible]
[illegible] فلک البروج در جهت قطب [illegible] سمت الرأس گذرد [illegible]
[illegible] آفتاب سمت الرأس [illegible]
دیگر [illegible] سمت [illegible]
[illegible] آفتاب [illegible] سمت الرأس ایشان [illegible] ارتفاع آفتاب
در آن [illegible] در جانب نقصان [illegible] نقصان [illegible] آفتاب [illegible]
نقصان [illegible]
[illegible] ارتفاع [illegible]

و در آن وقت وصول آفتاب منقلب ظاهر که بالا نیست از افق پس باشد و در این بقاع ستاره شمالی همیشه در جانب قطب ظاهر

که در معموره شمالیست به از جهت اکثر آفتاب در این جا و همیشه در جنوب سمت الرأس باشد الا در روزی که آفتاب در سمت ظاهر

که به نفس سمت الرأس مرور نماید و در آن روز هیچ شخص را سایه نیفتد در حین نصف النهار و چون کلا شمالی از [illegible] سایه و چون

مرور آفتاب در غیر این روز از جانب جنوب سمت الرأس است پس ظل نصف النهار شمالی باشد [illegible] جنوبی باشد

در منطقتین اعتدالین در آن ستاره در [illegible] شمالی در منطقتین انقلابین در حضیض [illegible] و در جانب

از منطقتین اعتدالین سمت الرأس رسیده در آنجا و در نقطه انقلاب پس عرض بعد سماوی است چرا [illegible] سایه از آن

در جهت مساوی آن نقطه انقلاب باشد که در جنوب جهت عرض بلد باشد که در معموره جنوبی باشد از آنکه چنانچه معلوم شد سایه در آن

شمالی است و منطقه فلک البروج که در جانب قطب ظاهر معدل النهار است در آن الظهور [illegible] که غروب نماید در دو دوره که

فلک معدل باید چون قطب عالم کجا [illegible] افق شمالی در معموره شمالی و عرض بلد است [illegible]

و دیگر فلک البروج که از جانب قطب خفی معدل النهار است در آن [illegible] افق جنوبی در معموره شمالی

که گذشت و در معموره جنوب بخلاف این است و غایت ارتفاع قطب ظاهر و غایت انحطاط قطب خفی بمقدار عرض بلد

ظاهر است و در این افق فصول [illegible] چنانچه بیان معلوم است و در این قسم [illegible] الاقسام [illegible]

که از سمت بعد آن در زمان فصول [illegible] [illegible] الارض و [illegible] و در این اقسام دیگر

قسم سیم — بدانکه اول صورت رسد [illegible] دارد و اما در قسم سیم از اقسام خمسه آفاق باید که عرض آن از میل کلی زیاده و ناقص باشد

آن بقاع در غایت ارتفاع [illegible] مقدار فضل عرض بلد بر میل کلی آفتاب از سمت الرأس در غایت [illegible] منقلب

و آفتاب در این بلد دور از بقاع که [illegible] غایت علو ارتفاع رسد و کلی [illegible] که در این بقاع که در [illegible]

ظاهر باشد و آن مقدار تمام عرض بلد معلوم و میل کلی باشد [illegible] آفتاب [illegible] بمقدار فضل عرض بلد بر میل کلی

دور است پس [illegible] افق [illegible] بمقدار میل کلی بلد [illegible] تمام عرض بلد که غایت ارتفاع معدل النهار

باشد پس در عرض کجا که مساوی که عرض بیشتر از میل است غایت ارتفاع منقلب ظاهر که از سمت الرأس غایت زیاده از

و سه درجه است که آن بقدر تمام عرض بلد و میل است و سه درجه و نیم میل کلی باشد و غایت ارتفاع دیگر از آن

ارتفاع بود که آن انقص از ارتفاعات حاصله در آن بلد آن باشد و مقدار آن بقدر فضل تمام عرض بلد

بر میل کلی بود و چون که از نظر معلوم شد این ارتفاع در زمان مرور آفتاب منقلب [illegible] شده و در معدل که غایت ارتفاع

آن افق بقدر تمام عرض بلد است [illegible] بقدر میل کلی پس هر گاه که میل کلی از تمام عرض بلد کم باشد غایت مقدار

غایت ارتفاع آن منقلب بود چنانچه در شیراز غایت ارتفاع منقلب شتوی [illegible] درجه و پنجاه و [illegible] دقیقه باشد

ظاهر فلک البروج را در این بقاع هم دو ارتفاع بود یکی اعلی از ارتفاعات ممکنه وی و آن وقت رسیدن

منقلب قطب خفی بنصف النهار بعد مذکور باشد چه بوجهی که بیان شد قطب این منطقه زیاده از نود درجه

پس چون منطقه در غایت انحطاط بود باید که قطب در غایت ارتفاع باشد و آن بقدر مجموع [illegible]

و میل کلی باشد چه قطب معدل بقدر میل کلی ارتفاع دارد و دیگری از آن دو ارتفاع [illegible]

نقصان ارتفاع و [illegible] و هر آینه وقت رسیدن منقلب دیگر بنصف النهار که غایت قرب منطقه سمت الرأس کجا

بود و تحقیق آنکه بوجهی که بیان شد و آن بقدر فضل عرض بلد بر میل کلی باشد چنانچه از بیان اول ظاهر شد

و باید دانست که در این بقاع اگر فضل عرض بلد بر میل کلی زیاده از عرض جمیع سیارات باشد از منطقه البروج

هرآینه هیچ کوکب سیاره بر سمت الرأس آن نگذرد بلکه گاهی بسمت الرأس نزدیک شوند و گاهی دور گردند و اگر کم

از عرض سیارات یا بعض آن باشند هر سیارات یا بعض آن در دوره و دو نوبت بحرکت خاصه بر سمت الرأس

آنجا مرور نمایند و اگر مساوی عرض بعضی شد هرآینه آن بعض در دوره یک نوبت بر سمت الرأس آن بلد

گذرد و بعضی از احکام [illegible] که هر بلدی که هیچ کوکب بر سمت الرأس آن نگذرد و هر که بعضی از آنجا

قسم چهارم — مسکوت نشود و اما در قسم چهارم از اقسام خمسه آفاق باید که عرض آن مساوی تمام میل کلی باشد اقسام [illegible]

تمام کرده بیست و چهار ساعت باشد در زمان حصول منقلب [illegible] بر تمام طلوع یابد و غروب نماید زیرا که مدار [illegible] منقلب
[illegible] در آنجا اعظم مدارات ابدی الظهور است چه ارتفاع معدل النهار در آنجا از جانب جنوب بمقدار میل کلی باشد
در آنجا مدار [illegible] از جانب شمال [illegible] لامحاله جزوی بمقدار [illegible] مدار راس سرطان از او بمقدار میل کلی بعید است پس ارتفاع
از جانب جنوب بمقدار ضعف میل کلی بود و از جانب شمال مماس افق باشد و همچنین آفتاب در زمان حصول
منقلب جنوبی بیست و چهار ساعت که یکشبانه روز است غایب باشد و طلوع ننماید زیرا که مدار منقلب جنوبی در آنجا اعظم
مدارات ابدی الخفا بود چنانچه از بیان اول ظاهر شد و در [illegible] که یکی از قطبین منطقتین بر دو [illegible] افق رسد یکی
منقلب در جانب شمال و یکی در جانب جنوب و در آنجا [illegible] اما قطب بروج ظاهر [illegible] سمت الراس رسیده [illegible]
منطقه بکوکب سمت الراس رسد و لامحاله در این هنگام قطب بروج خفی بسمت القدم رسیده [illegible] سمت الراس [illegible]
رسیده باشد و چون قطبین بروج بر قطبین افق منطبق گردد و بر اینچنین تمام دائره منطقة البروج بر دائره افق [illegible]
در آنکه سرمیل است و در تحقیق آن پس اگر قطب ظاهر بر شمالی باشد چنانچه در معموره است اول جدی بر نقطه مشرق و اول [illegible]
بر نقطه مغرب و اول سرطان بر نقطه شمال و اول جدی بر نقطه جنوبی باشد و ازین [illegible] دائره [illegible] انقلاب [illegible]
منطق نصف النهار و مدار بر افق [illegible] پس لامحاله قطبین اعتدالین که [illegible] دائره است در شمال و جنوب [illegible]
مرور نصف النهار است بر افق منطبق باشد و قطبین [illegible] اعتدالین است [illegible] نصف النهار [illegible]
و مغرب که [illegible] جمیع معدل و افق است باشد [illegible] این هر دو دائره قطبین دائره [illegible] انقلاب [illegible]
حرکت کرده و از آنجمله منقلب سرطان [illegible] که جدی در شمال معدل و سرطان در جنوب [illegible]
[illegible] بروج از مغرب بمشرق است [illegible] از نقطه مشرق [illegible] از مغرب که اگر [illegible] باشد [illegible]
از جانب مشرق باشد و هرگاه که قطب ظاهر جنوبی باشد بر اینچنین [illegible] ازین [illegible] قطب بروج از سمت [illegible]
[illegible] منطقة البروج تمام یکبار [illegible] از افق [illegible] طلوع [illegible] از معدل النهار [illegible]

[illegible]

[illegible] یکبار از افق [illegible] و غروب نماید و [illegible] از معدل النهار [illegible] آن باشد از جهت اگر [illegible] قطبین
منطقه از قطبین افق [illegible] لامحاله لازم آید که این دو منطقه [illegible] مقاطع [illegible] باشند [illegible]
در [illegible] بر اینچنین [illegible] گردد و [illegible] که ازین حرکت [illegible]
لازم آید [illegible] حرکت [illegible] و غروب [illegible] و بعد از آن ارتفاع
[illegible] که لازم حرکت [illegible] که مجموع [illegible] منطقه نصف [illegible] طلوع و غروب
نماید و در آن [illegible] ازین [illegible] نصف [illegible] در جانب [illegible]
از شمال بجنوب طلوع [illegible] و نصف دیگر [illegible] در جانب [illegible] شمال غروب نماید و چون [illegible]
البروج در [illegible] از آن [illegible] منطبق [illegible] پس [illegible] طلوع [illegible] و غروب [illegible]
و [illegible] از فلک البروج که در تحت الارض [illegible] بتدریج [illegible] طلوع [illegible] نصف فلک البروج
[illegible] تمام از معدل النهار [illegible] و آن [illegible] فوق الارض [illegible] بتدریج [illegible] غروب [illegible]
آن نصف فلک البروج [illegible] تمام از معدل النهار غروب کند چنانچه [illegible] نصف [illegible] منطقة البروج [illegible]
معدل باشد پس اگر قطب ظاهر در آن [illegible] شمالی باشد چنانچه در [illegible] معموره [illegible] آن نصف [illegible]
جدی تا اول سرطان [illegible] یکبار طلوع کند زیرا که چون قطب بروج [illegible] مغرب [illegible] نصف شرقی منطقه
از افق [illegible] تا [illegible] منطقه و قطب [illegible] باشد و دیگر نصف که از اول سرطان تا اول جدی [illegible]
هم [illegible] طلوع فلک البروج از آن در جانب شمال [illegible] باشد و دیگر نصف که یکبار [illegible]
[illegible] از آن [illegible] بتدریج [illegible] تمام از معدل النهار طلوع کند زیرا که چون قطب شمالی بروج از سمت الراس [illegible]
حرکت معدل [illegible] بجانب مغرب [illegible] از سرطان [illegible] نقطه [illegible] و همچنین [illegible]
[illegible] سرطان [illegible] تمام ربع [illegible] طلوع کند و بر اینچنین از آن [illegible]

در ربع غربی جنوبی یعنی طرف [illegible] در محاذات آن غروب نماید و در این هنگام اول میزان بر نقطهٔ مشرق
و اول حمل بر نقطهٔ مغرب شده و قطب بر نقطهٔ
ارتفاع او فا[illegible] که محل نقاط طلوع او است [illegible] جنوب
تا نصف النهار رسیده باشد
و اول سرطان در غایت ارتفاع از [illegible]
که است چنانچه معلوم شده باشد و اول
جدی در غایت انحطاط یعنی انحدار باشد پس هر جزو از منطقه که نظیر او از معدل طلوع نماید و در آن حال نصف شرقی منطقه
که از حمل تا میزان بود بر شمالی معدل و جنوب سمت الراس طالع باشد و وضع فلک البروج از زمان در جانب جنوب [illegible]
[illegible] میزان [illegible] شده و [illegible]
[illegible] نماید و [illegible] ارتفاع [illegible] سرطان [illegible]
النهار [illegible] مغرب [illegible] میزان [illegible] مغرب [illegible]
ربع [illegible] جنوبی [illegible] طلوع نماید [illegible]
[illegible] در ربع غربی [illegible] غروب [illegible]
فلک البروج [illegible] از جانب مغرب [illegible] اول حمل بر نقطهٔ جنوب [illegible] اول سرطان [illegible]
با سمت الراس [illegible] نماید و اول حمل بر نقطهٔ
مغرب [illegible] اول [illegible] نماید [illegible]
[illegible] دوره تمام کرده [illegible] فلک البروج
دیگر از نقطه [illegible] نصف [illegible] معدل طلوع [illegible] باشد

[illegible]

و آن ربع [illegible] هم تا نصف و در غروب [illegible] شرقی سرطان و [illegible] مغرب [illegible] ربع [illegible]
در [illegible] قیاس [illegible] قطب [illegible] فلک البروج [illegible] در [illegible] میزان [illegible] نصف [illegible] در اول سرطان
تا اول جدی [illegible] دفعه [illegible] نصف [illegible] معلوم شد [illegible] معدل النهار طلوع نماید [illegible]
که از اول جدی تا اول سرطان باشد [illegible] غروب نماید [illegible] نصف [illegible] غروب نماید [illegible]
آفاق چون [illegible] از اول جدی [illegible] آفتاب [illegible] تا اول سرطان [illegible]
شده [illegible] معدل [illegible] چهار ساعت [illegible] روز [illegible] دوره [illegible]
تا [illegible] چهار ساعت [illegible] ربع [illegible] سرطان [illegible]
این [illegible] مغرب [illegible] از مشرق [illegible] ربع [illegible]
[illegible] نصف [illegible] چهار [illegible]
باشد [illegible] سرطان [illegible]
پس [illegible] غروب نماید [illegible] سرطان [illegible] طلوع [illegible] آفتاب [illegible]
ساعت [illegible] غروب [illegible] درجه [illegible] سرطان [illegible]
که [illegible] شمس [illegible] روشنی [illegible]
در آنجا [illegible] کتاب [illegible]
[illegible] شمس [illegible] افق [illegible] بعد [illegible] ساعت [illegible]
[illegible] منطقه [illegible] طول [illegible]
اختلاف در طول [illegible] روشنی [illegible] منطقه [illegible]
[illegible] اول منطقه [illegible] طلوع [illegible] آفتاب [illegible] طلوع [illegible]

از طلوع جرم آفتاب و بعد ایشان نیز از آن دو نیز خفای ثوابت صادق هم چنین باشد پس شب کمتر از بیست و چهار ساعت
کمتر باشد و لیل و نهار الدور در اینجا پیدا شود و نهایت غربت گرداند و دو نسبت پس در قسم اول که منطقه صغیر است منطقه
و محقق علامه محمد شعلان معقول ان نمونه و دقیق بیان کرده و بعد از اعتبار جان علام تعریف بجهت ظهور حمل آن از زیر ظهر آن
باشد به جهت صورت هم مواشی مقدار ظهور روشنی در این طرف رسید تحقیق باشد چه هر که اما که اتمام ربعان تا چنان
مقدار آن ظهور شد نمود عرض از آن دو ربع شده الا هم پس چون از منطقه ظاهر که در معمورها و اول سرطان است که دو
برابر شب هم جانب روز است و در دیگر جهت تا زمانی که دائره معدل هم کامست و چهار ساعت است و از اول
منطقه جنوبی که در معموره و در سی لحظه است هر شب شود همان مقدار که میان شد و ارتفاع دارد و روز همان تحقیق دیگر که
در اینجا هم حادث است و جمیع جانب موازنه و تقدم معدل النهار و تقدم معدل ابیت دیگر که در اینجا مقدار ربع دور باشد معموره
و شب اینجا مقدار شش ساعت روز اینجا بستر زیاده است و چون مقدار ضعف مقدار ربع باشد اینجا مدار انقلاب صیفی
تقدیر ربع دور و غایت ارتفاع آفتاب در آن مدار آن برابر نیز مقدار ضعف میل کلی باشد چه غایت ارتفاع گردد
زمان مرور منطقه بر سمت الراس شود و ارتفاع آن چنانچه در اول بحث معلوم شد زیاده از آن باشد و در جانب شمال وانی تا
عمارت ربع مسکون منتهی شود چنانچه منقول در اکثر کتب است و در بعضی تواریخ یافته که بعضی جزایر در ربع که بجانب شمال است
زیاده از این عرض دارد و در اینجا تمام مرغان از غایت برودت سفید باشند و اطفال آنجا سفید متولد شوند و موی سر ایشان
ایشان سفید باشد والعلم عند الله و اما در قسم پنجم از اقسام جمیع آفاق باید که عرض آن زیاده از تمام میل کلی باشد تا
قطب بروج از سمت الراس بجانب قطب شمالی نزدیکتر باشد بقدر زیاده عرض بر تمام میل کلی پس هر جزو از اجزای منطقه
البروج که میلش زیاده بر تمام عرض آن بلد باشد و مساوی آن از ابدی الظهور باشد در آنجا طلوع و غروب نکند و ابدی الخفا و ابدی الظهور باشد چنانکه معلوم
مدارات ابدی الظهور اعظم از مدارات منطقه جنوبی خواهد بود پس اینجا منطقه البروج را قطع کند و در دو نقطه که از منطقه
و یکی از این دو که میان ان در نقطه از دائره معدل النهار در جهت قطب جنوبی از معدل النهار برابر تمام عرض آن بلد باشد
مدار است ام الکف

اوم چم

مدارات ابدی الخفا نیز چون اعظم از مدار منطقه جنوبی است منطقه البروج را در دو نقطه متساوی البعد از معدل النهار
قطع کند و همچنین لازم آید که منطقه البروج بدین چهار نقطه به چهار قوس منقسم شود که یکی از آن قوس ابدی الظهور
و آن قوسی باشد که در منتصف آن منقلب شمالی باشد که در معموره راس سرطان است و چون این قوس ابدی الظهور است پس
مدت بودن آفتاب در تمام این قوس نهار باشد تا آن مدار که اگر چه قرب شش ماه رسد و بعد از آن که از آن
قوس که در وسط پیدا شود و به تدریج زیاده شود تا چون به اعتدال خریفی رسد دور روز و شب برابر گردد و مادام شب زیاده شود
گردد تا مدار یکی از آن دو قوس که ابدی الخفا است در منتصف منقلب دیگر باشد که در معموره اول جدی است رسد و مدار تمام آن
در این قوس ابدی الخفا لیل از اول باشد و اگر چه قرب شش ماه گردد و در جزو اوائل آفتاب در دو طرف قوس از آن
که ابدی الظهور باشد تمام شود و از منقلب دائره سموت که در جهت قطب شمالی باشد و بعد از آن غروب کند و در آن جهت
که قرب به روز شب باید تا مدار نزدیک افق رسد و به تدریج و بعد حرکت خاصه آفتاب ارتفاع از افق بیرون زیاده
تا به منتهی قوس ابدی الظهور رسد و در نصف النهار روز غایت ارتفاع آفتاب در آنجا باشد و مادام ارتفاع نقصان
پذیرد تا به طرف دیگر آن قوس رسد و چند روز طلوع و غروب نماید و چون آفتاب به دو طرف قوس دوم رسد که ابدی الخفا
تماس افق شود و از قطب دیگر دائره سموت که در جانب قطب جنوبی شود بعد از آن طلوع کند و به تدریج دور آن به مدار که
گذشت و ارتفاع او پذیرد و از افق دور شود تا میان قوس ابدی الخفا رسد که آن غایت انحطاط او از افق
است و مادام انحطاط او نقصان پذیرد تا به طرف دیگر آن قوس مماس افق شود و چند روز طلوع و غروب نماید و این جا
ابدی الظهور و ابدی الخفا که باید عرض بلد به تدریج زیاده گردد و در روز شب اعتدال که مذکور شد متزاید و قوس
متزاید شود تا قرب شش ماه شمس شود که تا ربع بلد که قرب شش ماه قرب زیاده باشد تا جایی که چنانچه گذشت چند روز روز شب
و خفای ثوابت که در مدار شش ماه شمس نیز زیاده شود چه به این تقدیر در عرض انتهای که در این عرض چنانکه در نهایت چنانچه
است و روز نهار و که در دو نیز بدین مدار قوس فلک که قرب این شش ماه زیاده باشد تا که قرب نصف شود والله اعلم و تفصیل این

وقوس چنانچه سید المحققین در شرح تحفه نقل کرده است که چون عرض بلد به شصت و یک درجه و دو دقیقه برسد طول
نهار در آنجا یک ماه باشد و چون به شصت و دو درجه و [illegible] برسد دو ماه گردد و هرگاه به هفتاد و سه درجه و نیم برسد سه ماه
شود و چون به هفتاد و هشت درجه و نیم رسد چهار ماه باشد و چون به هشتاد و چهار درجه و نیم رسد پنج ماه باشد
و به همین قیاس تا آنجا که به نود رسد و در آنجا تمام سال یک شبانروز باشد و آن کا است که روز را از طلوع آفتاب
اعتبار نمایند چه اگر از ظهور روشنی باشد چنانچه گذشت در عرض است [illegible] نصف یک [illegible] به همین
و چون افق دایره عظیمه است دو ماه آن دو قوس یعنی از قسی اربعه که در آنجا آفتاب [illegible] طلوع و غروب می نماید
از آن دو قوسین آنکه متصل است [illegible] معکوس طلوع نماید در نصف شرقی افق که از نقطه شمال است به نقطه
جنوب [illegible] اجزای آن قوس بیشتر از اجزای [illegible] طلوع کند چنانچه اول درجه سرطان طلوع نماید و بعد از آن
[illegible] تا آخر جوزا [illegible] طلوع [illegible] اول برج باشد بر خلاف معهود متعارف در سایر بلدان است
که اجزای [illegible] متعدد است و [illegible] در زمان [illegible]
که معکوس طلوع نمایند [illegible] معهود و متعارف غروب کند در نصف غربی افق که از نقطه جنوب است به نقطه شمال
اگر قطب ظاهر در آن بلد قطب شمالی باشد چنانچه در ربع مسکون است [illegible] قوس مذکوره [illegible] طلوع [illegible]
[illegible] اجزای [illegible] غروب [illegible] بر خلاف معهود [illegible] قطب ظاهر
[illegible] قطب [illegible] در شمال [illegible] آن قوس دیگر [illegible] طلوع و غروب [illegible]
[illegible] قوس مذکوره طلوع و غروب کند [illegible] پس در شمال [illegible] قوس [illegible] طلوع نماید معکوس
غروب کند و در جنوب معکوس طلوع نماید [illegible] غروب کند و مخالف طلوع [illegible] اجزای [illegible]
[illegible] در طلوع [illegible] غروب [illegible] پس [illegible] معکوس طلوع [illegible]
و [illegible] طلوع هر یکی از آن دو قوس [illegible] غروب [illegible] آن قوس غروب [illegible] چون طلوع هر یکی از آن [illegible] غروب

[illegible]

باشد [illegible] طلوع آن قوس دیگر است که در طلوع مخالف آن قوس است و دایره عظیم [illegible] عرض
[illegible] تمام میل کلی است [illegible] ظاهر [illegible] و در عدد آن شمالی [illegible] چنانچه در کسوف [illegible]
در [illegible] آن است و در ارتفاع [illegible] افق [illegible] ارتفاعات [illegible] آن مقدار مجموع قوس [illegible]
و قوس عرض بلد باشد [illegible] قطب [illegible] قوس [illegible] افق [illegible]
از جانب [illegible] مقدار میل کلی است و [illegible] از افق [illegible] تمام عرض بلد [illegible] ظاهر
جانب [illegible] مقدار مجموع دو قوس [illegible] از آن [illegible] ارتفاع شمالی [illegible] ارتفاعات
در آنجا باشد [illegible] آن مقدار [illegible] قوس عرض بلد [illegible] تمام میل کلی [illegible] ظاهر
اگر ارتفاع قطب معدل مساوی [illegible] است [illegible] قطب معدل [illegible] تمام میل کلی است
پس [illegible] ارتفاع قطب [illegible] تمام میل کلی باشد [illegible] ارتفاع قطب [illegible] عرض بلد
میل کلی [illegible] افق [illegible] قطب ظاهر [illegible] تمام میل کلی [illegible] قطب معدل
و همچنین قطب ظاهر [illegible] ارتفاع [illegible] افق [illegible] ارتفاعات [illegible]
آن مقدار مجموع قوس تمام عرض بلد و قوس تمام میل کلی باشد [illegible] ارتفاع [illegible] نصف النهار
از جانب جنوب [illegible] افق [illegible] و میان افق [illegible] قطب [illegible]
دان تمام میل کلی است [illegible] معدل و افق است [illegible] تمام عرض بلد است پس ارتفاع [illegible]
[illegible] ارتفاع شمالی [illegible] جمیع ارتفاعات [illegible] آن
فضل عرض بلد بر میل کلی باشد از جهت آنکه قطب [illegible] ارتفاع شمالی [illegible]
النهار است پس قوس از نصف النهار [illegible] افق [illegible] شمال از عرض بلد [illegible] میل کلی
منطقه از قطب معدل است [illegible] قطب [illegible] عرض بلد بر میل کلی از افق [illegible]

کرده‌ایم ظاهر شد که قطب ظاهر فلک البروج با نقطهٔ منقلب شتوی هم که در ربع مسکون از سمت الرأس بجانب ازو دو طرف شمال است
مدار دایره نصف النهار رسد در ارتفاع متساوی الحال متساوی باشند یعنی که قطب مذکور در ارتفاع ادنی از جانب شمال
منقلب مذکور در ارتفاع اعلی از جانب جنوب باشد از جهت آنکه بعد میان منطقة البروج و معدل بقدر بعد میان قطبین
ایشان خواهد بود و شکی نیست که در آن دایره نصف النهار بر مدار قطب بروج که بجانب قطب ظاهر است ابعد است از
سمت الرأس از طرف دیگران مدار که بجانب قطب خفی است پس هرگاه که قطب بروج در ارتفاع ادنی باشد در وقت
تا بعد او در جانب قطب ظاهر از سمت الرأس بیشتر باشد منقلب ظاهر در جانب قطب خفی هم در غایت تباعد باشد
از افق تا بعد مقرر بین المنطقه والقطب که بقدر درجه است محفوظ باشد پس لامحاله منقلب در ارتفاع اعلی باشد چون قطب بروج
متوجه جانب جنوب سمت الرأس شود منقلب ظاهر متوجه جانب شمال گشته و هر چند قطب بروج ارتفاع یابد منقلب ظاهر انحطاط
پذیرد تا چون هر دو بنصف النهار رسند قطب بروج از جانب جنوب در غایت قرب بسمت الرأس در ارتفاع اعلی
باشد و منقلب ظاهر در جانب شمال در غایت قرب با افق در ارتفاع ادنی بعد از آن بر عکس آنچه گذشت و همین است دوار ابدا

صورت این معنی مبین شود بهمین قطب خفی و منقلب
خفی هم متساوی الحال باشند در انخفاض از افق و قرب
سمت القدم بر قیاس منقلب که در قطب منقلب ظاهر و بمیان شد
و تحقیق اسباب تحقیق تصور طلوع و غروب عکس اللوازم
این افق معنی فرض کنیم که عرض شمالی هشتاد درجه از

شمالی باشد و لا محاله در آن عرض دو ربع از جانب بروج شمالی ابدی الظهور باشد و این دو ربع ربع ثور و ربع سرطان
از جهت آنکه میل اول جوزا و آخر سرطان از معدل بیست و درجه است که مساوی تمام عرض بلد باشد پس لا محاله این دو ربع
از طرف شمالی ابدی الظهور باشد و هرگز غروب نکنند و بعد از گشت لعنا آفتاب در این دو ربع ابدی الظهور بماند

ابا لعدد ان بعد ان

این عدد آن بعد دو ربع دیگر که مقابل این دو ربع باشد از جانب جنوب ابدی الخفا باشد و آن ربع قوس و
ربع جدی است از جهت آنکه میل ایشان در جانب جنوب معدل مساوی تمام عرض بلد مذکور است و
باشد پس لا محاله این دو ربع از جانب جنوب ابدی الخفا باشند و هرگز از آنجا طلوع نکنند و در مدت
آفتاب در این دو ربع ابدی الخفا لیل الطول در آن عدد آن بعد و بعد ربع دیگر که جهار از جانب شمال
که دلو و حوت و حمل و ثور باشد و جهار از جانب جنوب که اسد و سنبله و میزان و عقرب باشد ایشان را طلوع و غروب
بود از جهت آنکه میل ایشان از تمام عرض بلد مذکور کمتر است و افق انجا مدارات اجزاء این ربع را در نقطه
قطع کند که در جانب شمال و قسی که حکم خفی دو قسی را کم ظاهر و در جانب جنوب بر عکس آن و از نحو جهار ربع
که منتصف آن اول حمل است که آن دلو و حوت و حمل و ثور باشد معکوس از افق طلوع کنند و از نحو جهار ربع دیگر
که منتصف آن ربع اول میزان باشد که آن اسد و سنبله و عقرب بعد بر عکس آن جهار ربع اول باشد یعنی آن
ربع مستوی طلوع کنند و معکوس غروب کنند و این بعد بیانی که در جمل بعد چهار پس در ره قوس که اول سرطان
افق را ارتفاع اعلی باشد در جانب جنوب و هر این آن مقدار درجه سی درجه دیم باشد از ارتفاع و
مقدار مجموع میل کلی و تمام عرض بلد است و میل کلی بیست و سه درجه و نیم است و تمام عرض بلد ده درجه
و شش درجه و نیم باشد و این عدد ربع اعلی نیز ربع الی یکی که بعد از او و همچنین در زمانی که از شمال
و چهار ماه هم بعد از حقیقت علامه در تحفه چون از آنجا اعتبار کرده و همچنین اعتبار کرده و از او شش درجه میل کلی در جهت
زیاده از آن بیست ماه که چون تفاوت در نیابد اعتبار کرده والله اعلم و در اول اول میزان از مطلع اعتدال از افق
باشد و اول حمل در مقابل آن از مغرب اعتدال از افق بعد و جمیع که در سایر آفاق در حین ظهور سرطان ظهور
او و سی بروج اقتضا کرده آن هنگام و از جهت ابتدا این قسم خود که چون بطریق متعارف لهم از قوس ... از
منقلب ظاهر از فلک البروج در جانب جنوب افق در وی مغرب اعتدال و مطلع اعتدال بعد و لا محاله قطب ظاهر فلک

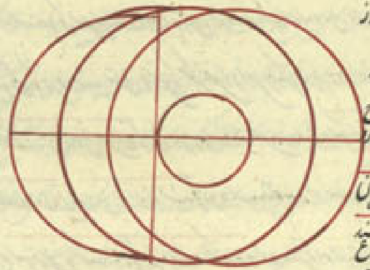
البروج برابر ارتفاع اسفل بود چه ارتفاع او چنانچه مبین شد منقلب مثال این است حین منقلب او را ارتفاع اعلی

قطب او را ارتفاع اسفل باشد و چون مقدار چهل و شش درجه و نیم باشد و بعد اگر ارتفاع او افق قطب شمالی مذکور

درجه کم گذشت مقدار فضل عرض بلد بر میل کلی است و چون قدر میل کلی بیست و سه درجه و نیم است از مقدار درجه عرض

بلاد است کم باید چهل و شش درجه و نیم باقی ماند و در این وقت سمت فلک البروج موازی افق گردد و حمل در بالای مکان

از جانب شمال شود و چون فلک البروج



حرکت دوری کند قطب بروج از

نصف النهار میل بجانب مغرب کند

لا محاله بروج جنوبی پست شده طلوع نماید و بروج

شمالی میل غروب کند پس جزوی از آن

و مغرب که از بروج جنوبی است مستوی طلوع

از جهت آنکه جزو اول میزان در آن حال بر افق

مشرق است و چون طلوع کند [illegible] جزو مقابل آن طلوع نماید [illegible] طلوع نماید تا وقت مغرب [illegible]

[illegible] طلوع نماید [illegible] اول بروج [illegible] مستوی شده [illegible] مستوی غروب کند [illegible]

اگر این دو برج متقابل [illegible] است [illegible] که طلوع و غروب اجزای متقابله لازم است [illegible]

[illegible] از جزوی [illegible] از غایت [illegible] چنین باشد که مطلع [illegible] برج

میزان از مطلع اعتدال [illegible] نقطه جنوب [illegible] از مطلع [illegible] از طلوع [illegible]

از آن اجزای اعتدال جنوبی [illegible] مشرق و از نقطه مشرق [illegible] بجانب [illegible]

شود و غروب اجزای [illegible] چنانکه [illegible] اجزای برج حمل [illegible] منقلب اعتدال [illegible]

و نقطه شمالی او از [illegible] از جانب مشرق که [illegible] از [illegible] غروب مغرب و جنوب که از علی مبین شد و هم

بر این ترتیب اجزای بروج عقرب در جانب طلوع و بروج ثور در جانب غروب سمت مشرق عقرب از جانب

جنوب و نقطه مغرب ثور از جانب شمال بمقدار بعد میل [illegible] تا چون وقت طلوع [illegible] اول برج قوس رسد بمقدار

سمت مشرق نقطه جنوب رسد و سمت مشرق این هر دو برج در این حال ربع دور از افق که عرض جنوبی است [illegible]

اول برج قوس مماس نقطه جنوب [illegible] و نقطه طلوع کند چه اجزای متقابلات و همچنین چون وقت غروب [illegible]

اول برج جوزا رسد وقت مقدار سمت مغرب نقطه شمال رسد و بعد [illegible] از اول سمت مغرب هم ربع دور از افق

که عرض شمالی است باشد و در این حال اول برج جوزا مماس نقطه شمال شده و [illegible] غروب کند چه اجزای [illegible]

و اما از چون وضع فلک البروج چنان [illegible] اول برج قوس باشد و در جانب مغرب [illegible]

تقاطع فلک البروج با افق و در این حال از نقطه شمال تا نقطه جنوب باشد و قطب شمالی فلک البروج [illegible]

اول سمت باشد از جانب مشرق [illegible]

که هنوز مدار به اول سمت نرسیده باشد چه [illegible] گذشت [illegible] مدار قطب بروج [illegible]

مختلف بود و چون اول سمت [illegible] گذشته [illegible] بعد مدار قطب از اول سمت هم متفاوت

باشد و اول سمت هم قطع مدار [illegible] مختلف [illegible] از جانب شمال [illegible] از جانب جنوب [illegible]

پس چون قطب از نصف النهار ربع دور [illegible] ارتفاع [illegible] اعلی [illegible] هنوز مدار به اول [illegible]

رسیده باشد و همچنین در قسم ثالث که [illegible] ربع دور [illegible] از جانب مغرب از اول سمت گذشته باشد

و بجهة عدم تحقیق این مسئله [illegible] تحقیق [illegible]

بر این رفته بود [illegible] تحفه [illegible] در [illegible]

که منقلب [illegible] است [illegible] باشد و در [illegible] ارتفاع اعلی [illegible] از جانب مغرب شد

و در اجمال وضع فلک البروج را بآن شکل تصور باید و نظر در آن بهنگام از جانب مشرق آید و بعد از آن [illegible] فلک



البروج بحرکت ادواری حرکت کند هر آینه جزو
اول برج جوزا از نقطهٔ شمال که در آن افق
مانی عاشر بعید بود از افق غایب شد
و در جانب مشرق آید از جهت آنکه او را
حظی از غروب نیست تا غایب شود پس لاجرم
بعد از غایب شدن او از ارتفاع باید که حرکت کند
ادواری در جانب مشرق آید و لاجرم [illegible] برج جوزا پیوسته بعد از ارتفاع اول جوزا از افق را ممکن گردد
طلوع کند یعنی اجزای برج شیر از درجهٔ بیست و نهم درجهٔ بیست و نهم شیر از درجهٔ بیست و هشتم تا تمام برج ثور طلوع
جهت آنکه جزو [illegible] که غایت است بواسطهٔ اتصال باول جوزا متصل است پس لا محاله چون اول جوزا در ارتفاع باشد جزو [illegible]
که غایت است بواسطهٔ اتصال اول جوزا طلوع [illegible] و همچنین در سایر در جانب [illegible] هر آینه بر خلاف توالی [illegible]
و این بیان موجه بیانی است که چون بمثال در تخیل [illegible] موقوف شده [illegible] هر آینه بعد از آن [illegible]
معکوس اجزای برج حمل نیز طلوع معکوس کنند در عکس صورت اول [illegible] اجزای این دو برج که طلوع
هر آینه مطلع او از نقطهٔ شمال دورتر گردد و مطلع اعتدال نزدیکتر شود از مطلع [illegible] تر از طلوع
زیرا که چون طلوع او معکوس در خلاف توالی است پس هر آینه هر جزوی که بعد از جزوی [illegible] از نصف شمالی دورتر
از اعتدال شمالی نزدیکتر شود پس از نقطهٔ شمال بعید باید و بنقطهٔ مشرق اعتدال نزدیکتر [illegible]
اجزای [illegible] طلوع او است پس [illegible] اجزای برج [illegible] مغرب برج [illegible]
غروب کند هر آینه [illegible] از [illegible] معلوم شد [illegible] نقطهٔ مغرب [illegible] نقطهٔ مغرب اعتدال

از دایره

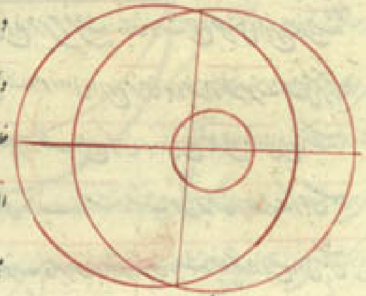
نزدیکتر شود از نصف آن جزوی که بیشتر از او غروب کرده است [illegible] بعد از آن [illegible] از نصف شمالی [illegible]
باعتدال شمالی نزدیکتر [illegible] تا تمامی برج ثور و برج حمل معکوس از زیر افق که در میان نقطهٔ شمال و مشرق
اعتدال باشد بر آید و هر آینه [illegible] مشرق آن دو برج [illegible] در افق که [illegible] باشد [illegible]
برج عقرب و برج میزان در زیر افق که میان نقطهٔ جنوب و نقطهٔ مغرب اعتدال باشد [illegible] پس بعد از آن
دو برج [illegible] ربع دور باشد و آن ربع [illegible] باشد [illegible] طلوع [illegible] اول از برج حمل [illegible]
از نقطهٔ مشرق اعتدال [illegible] طلوع کند و جزو اول از برج میزان هر آینه از نقطهٔ مغرب اعتدال [illegible]
[illegible] غروب نماید و در این وقت نصف ظاهر از فلک البروج که آن از اول برج حمل [illegible] تا اول برج [illegible]
در جانب شمال [illegible] و هر آینه آن از [illegible] اعتدال تا [illegible] متعارف [illegible] است که چون نصف
شمالی از فلک البروج ظاهر باشد حمل بر نقطهٔ مغرب و میزان بر نقطهٔ مشرق باشد چنانکه در وضع اول [illegible]
[illegible] در ظاهر مخالف وضع مشهور است که اگر چه ظاهر در [illegible] وضع نصف شمالی [illegible] البروج طالع است [illegible]
[illegible] از جهت آنکه اول سرطان در نقطهٔ طلوع [illegible] است از جانب شمال که در [illegible] آفاق متعارفه [illegible]
[illegible] که او بخط [illegible] وضع [illegible] در این افق طالع شده [illegible] اول سرطان [illegible] طلوع [illegible]
چنانچه در وضع اول است هر آینه [illegible] متعارف نصف شمال طالع است و اول حمل بر مغرب و اول
میزان بر مشرق و اول سرطان چنانچه معلوم شد بر ارتفاع [illegible] از [illegible] از جانب [illegible] هر آینه
[illegible] ارتفاع آن سه درجه و نیم باشد از جهت آنکه چنانچه معلوم شد ارتفاع [illegible] بقدر [illegible]
[illegible] است و [illegible] که [illegible] درجه است [illegible] که [illegible] درجه [illegible]
دو نیم است [illegible] که در [illegible] سرطان ظاهر باشد و در [illegible] نصف النهار [illegible]
فلک البروج هم [illegible] نصف النهار [illegible] و در جانب جنوب [illegible] و از ارتفاع [illegible] باشند [illegible]

از جهت آنکه ارتفاع و چنانچه معلوم شد مقدار مجموع تمام میل کلی و تمام عرض صد است و تمام میل کلی شصت

و شش درجه و نیم است و تمام عرض صد و بیست درجه است پس چه ارتفاع شده و شش درجه و نیم باشد چنانچه

بعد او از سمت الراس سی و سه درجه و نیم بود که بعد مقدار بعد منطقه [illegible] از افق است و اما قطب حقیقی سیم نصف

النهار بود و بیست و دو درجه و شش درجه و نیم از جانب شمال انحطاط داشت و در این حالت چنبه فلک البروج از این [illegible]



و اما قطب حقیقی سیم نصف النهار بود و بیست و

و شش درجه و نیم از جانب شمال انحطاط داشت

خارج حقیقی دوران از جانب جنوب بعد از

آن چون فلک البروج باز بحرکت اولی حرکت نماید

جزء ابتدای سرطان متوجه جانب مشرق شده و مبدأ ارتفاع

نماید و اول جزء از افق طلوع کند پس لامحاله آخر حوت که مقابل اوست جهت انفصال [illegible] لازم آید که

روز و [illegible] حوت و دلو [illegible] پس از ان [illegible] طلوع نماید از زیر افق که ما بین مطلع اعتدال و نقطه جنوب باشد

و مطلع مشرق ایشان تمام ربع شرقی جنوبی از افق باشد و [illegible] و غروب [illegible] که مطلع مشرق ایشان [illegible]

باشند زیرا که بعد ایشان از منطقه [illegible] که غایت بعد است [illegible] در این [illegible] که [illegible] ربع است

معکوس فرو شدن گیرند و غروب نمایند در ان [illegible] افق که ما بین نقطه مغرب اعتدال و نقطه شمال است [illegible]

این دو ربع هم تمام ربع افقی باشد لیکن از جانب مغرب شمالی [illegible] مغرب [illegible] بیان شده [illegible]

طلوع و غروب را بعنوان باشد تا چون وقت طلوع اول جزء دلو است [illegible] نقطه جنوب [illegible] در [illegible]

از طلوع در ان افق جنوبی [illegible] است و در ان حال وقت غروب اول [illegible] که [illegible] است [illegible]

دلو او مماس افق در نقطه شمال [illegible] و از [illegible] غروب [illegible] جهت آنکه [illegible] است و در ان [illegible]

فلک البروج

فلک البروج المعروف بود که از اول جزء برج دلو تا اول جزء سرطان [illegible] جانب

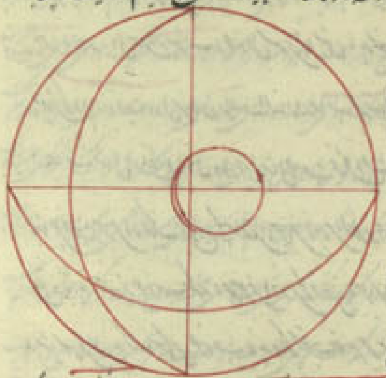
مشرق بود از نقطه جنوب تا نقطه شمال کشیده باشد و قطب شمالی فلک البروج بر دایره اول السموت

باشد در جانب مغرب که فقدان این بیان شد که این بحث در [illegible] و تحقیق آنست که در این حالت

از دایره اول السموت [illegible] چنانچه معلوم شد و [illegible] که [illegible] طلوع [illegible] تحقیق

شامل [illegible] کثرت [illegible] این [illegible] محقق علامه [illegible] این [illegible]

و [illegible] نهایت [illegible] و در [illegible] فلک البروج و قیام او [illegible] از ان



و [illegible] در جانب مغرب باشد

و از این بیان واضح شد که در افاق تمام

[illegible] و اطراف [illegible] در [illegible]

چنانچه در احوال [illegible] در ان دور ان [illegible]

[illegible] که [illegible] نقطه البروج است [illegible]

در [illegible] و بعد از ان [illegible] فلک البروج

حرکت [illegible] شود و [illegible] اول [illegible] از نقطه شمال [illegible] و مبدأ ارتفاع نماید و در جانب مشرق [illegible]

لامحاله [illegible] برج [illegible] طلوع کنند [illegible] از افق است و [illegible]

ایشان از زیر افق [illegible] که در میان نقطه شمال مشرق اعتدال است چنانچه [illegible] مشرق ایشان ربع [illegible]

که مشرق شمالی است باشد [illegible] طلوع [illegible] و بعد ایشان از منطقه [illegible] و همچنین [illegible]

اول دلو جهت آنکه [illegible] اول [illegible] از افق فرو شود در جانب مغرب [illegible] و بعد از ان در جانب مغرب [illegible]

دلو [illegible] که [illegible] غروب [illegible] در زیر افق که در میان نقطه جنوب و نقطه مغرب باشد

و سمت مغرب ایشان هم بر ربع دوم از افق بود که غربی جنوبی است به سمت مغرب مغرب و میزان جهت سمت
بعد ایشان از منطقه شمالی و تمام جزوی رسد و سنبله را از مشرق طلوع نماید تا چون وقت طلوع حمل
برج میزان رسد به راحت از نقطه مشرق اعتدال مستوی طلوع کند از جهت اگرچه سنبله از غرب نقطه مشرق
طلوع کند و نصف اول میزان وقت پس لامحاله اول میزان از جنوب مشرق از اول مشرق اعتدال طلوع نماید
در جنوبی نقطه مشرق [illegible] و چون وقت غروب حمل و اول برج حمل [illegible] از نقطه
مغرب اعتدال مستوی غروب کند جمیع حوت چنانچه در نظر سابق شده از غرب نقطه مغرب غروب کند
پس لامحاله اول حمل در مغرب اعتدال مستوی غروبش باید بود و در این حال وضع صورت اول که از آنجا
منتقل گردیم باز آید و اول سرطان بر نصف النهار در جانب جنوب [illegible] با ارتفاع اعلی رسد و قطب [illegible]
در جانب شمال با ارتفاع ادنی و در این شمال [illegible] معلوم شد که قطب ظاهر که
شمالی بود هر جزوی از فلک البروج که منطقه جزوی ابدی الظهور [illegible] باشد و بجانب اعتدال [illegible]
طلوع نماید و سمتش غروب کند و هر جزوی از وی که [illegible] ابدی الخفا از وی باشد و بجانب اعتدال [illegible]
باشد سمتش طلوع کند و معکوس غروب نماید و اگر قطب [illegible] هر جزوی [illegible] بعکس این باشد فاحفظه و بباید دانست
که در تمام این آفاق [illegible] و غرب عرض مسکن باشد در قطبین اعتدالین روز و شب مساوی و هر یک دوازده
ساعت باشد چنانچه متعارف و چون آفتاب از اعتدال ربیعی بجانب برج شمالی [illegible]
رسد که تمام قوس ابدی الظهور [illegible] در آفاق [illegible] معلوم شد روز [illegible]
آن زیاده شود [illegible] در اعتدال خریفی روز [illegible] مساوی [illegible] از آنجا [illegible]
تا قوس ابدی الخفا تمام شود [illegible] که قطب [illegible] شمالی [illegible] و بعکس این [illegible]
الافق [illegible] چنانچه [illegible] عرض [illegible] باشد

گاهی که در جانب

گاهی که در جانب مشرق متحرکست ابدی [illegible] متحرکست خاصه در آن حال [illegible] بعد از طلوع در جانب
مشرق غروب نماید و [illegible] در جانب مغرب گاه [illegible] چون کوکب متحرکت ابدی [illegible] متحرکت [illegible]
مدار [illegible] که ظاهر [illegible] بعد از غروب در جانب مغرب طلوع نماید [illegible] در این [illegible]
والله اعلم **باب چهارم** در بیان خواص مواضعی که عرض [illegible] در فلک [illegible] که عرض [illegible] باشد و [illegible]
[illegible] نقطه [illegible] که در یکی [illegible] قطب شمالی ظاهر [illegible] که [illegible]
[illegible] لامحاله یک قطب معدل النهار بر سمت الراس [illegible] و یکی دیگر بر سمت القدم و دائره معدل النهار [illegible]
افق [illegible] اگر [illegible] دور [illegible] در فلک متحرکت ابدی [illegible]
[illegible] نقطه [illegible] حرکت [illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible] تحت الارض ابدی الخفا [illegible] فوق الارض ابدی الظهور [illegible] طلوع [illegible] غروب [illegible]
[illegible] معین [illegible] قطب شمالی [illegible] سمت الراس [illegible] نصف [illegible]
فلک ظاهر [illegible] فوق الارض [illegible] نصف دیگر از فلک [illegible] تحت الارض [illegible] عالم
[illegible] سمت الراس [illegible] عکس [illegible] نصف [illegible] ظاهر [illegible] نصف شمالی [illegible] طلوع و غروب
[illegible] الا بحرکت [illegible] از آن فلک البروج [illegible] عرض [illegible] دوازده [illegible]
فوق الارض و دوازده [illegible] تحت الارض چنانچه محقق علامه در تحفه [illegible] دوازده [illegible]
شش ماه [illegible] سال [illegible] محقق علامه [illegible] سال تمام [illegible] عرض [illegible]
[illegible] طلوع و غروب [illegible] ظهور و خفا [illegible] عرض [illegible] باشد [illegible]
عرض [illegible] طلوع و غروب [illegible] در جانب شمال [illegible] ابدی الظهور [illegible]
جنوب ابدی الخفا [illegible] قطب [illegible] شمالی [illegible] بعکس [illegible] حرکت [illegible] طلوع و غروب

تمام به حرکت ثانیه پس مراد بحرکت ثانیه که اسم محقق وضعیه باشد حرکت ادنی یعنی حرکت خواه حرکات
ثوابت باشد و خواه سیارات باید دانست که از طلوع و غروب طلوع و غروب ثوابت باید دانست چون محور ...
مشرق و مغرب تعیین نیست الا محصر طلوع و غروب کواکب مطلقا در حرکت ثانیه صحیح نباشد علی ای حال طلوع بعضی از اجزای منطقه
و اما عالم پس هر کوکب سیاره و ثابته که بحرکت خاصه خود از جهت شمالی معدل النهار بجهت جنوب معدل النهار گذرد
یا از جهت جنوب معدل بجهت شمال و بر عکس ابدا طلوع کند در قسمی یا غروب کند در قسم دیگر از قطعه دوایر
در عکس اگر جنوبی باشد و چون بر دایره معدل النهار طلوع و غروب کند و چون منطقه البروج با دایره معدل
منطبق است دوایر آنجا چنانچه گذشت پس لازم آید که آفتاب در یک نیمه از سال که در ربع شمالی معدل النهار
بود در افق که قطب شمالی معدل در آنجاست بر سمت الراس بود فوق الارض باشد و در دیگر نیمه از سال که آفتاب
در ربع جنوبی معدل باشد در آنجا تحت الارض باشد و در افق آنجا تمام مدت آن باشد و هر دو نیمه قطب جنوبی که
بر سمت الراس بود بعکس این باشد یعنی در ربع شمالی تحت الارض بود و در ربع جنوبی فوق الارض باشد پس
مقدار شبانه روزی در اینجا در واقع یک سال تمام شمسی بود که عبارت از رجوع آفتاب بنقطه معینی که از آن ابتدا
حرکت نموده باشد و یک نیمه سال روز بود و یک نیمه سال شب چنانچه مذکور شد آفتاب در آنجا طلوع و غروب
نماید الا بحرکت خاصه پس تمام دوره آفتاب شبانه روزی بود و چون از منطقه البروج در آنجا نصفی ظاهر است
و نصفی مخفی و آفتاب بر مدارات آن حرکت می کند پس در نصفی از دوره آفتاب ظاهر بود و روز باشد و در نصف
مخفی بود و شب باشد و این کار بعید که شب و روز طلوع و غروب مرکز آفتاب اعتبار نمایند اما اگر در وقت
و خفای کواکب ثوابت اعتبار کنند روز در آنجا بر سیاری داند اراز شب چه تا دو و سه ورق ...
نکته که این اعتبار روز و در آنجا بهشت ماه و بیست روز متعارف بود تقریبا از برای آنکه از وقت خفای کواکب
طلوع و در آنجا هفده روز است و همچنین از وقت غروب تا وقت ظهور کواکب هفده روز دیگر باشد پس ...

هفده روز باشد

و بیست روز باشد و شب چهار ماه و بیست روز کم و اگر از وقت طلوع صبح تا غروب شفق اعتبار نمایند مقدار روز
در آنجا نه ماه و چهار روز بود از جهت آنکه مدت بقای کوکب از رجوع و شفق آنجا بقای شفق ... از شبانه روز
متعارف چنانچه بعد از این بیان شود ان شاء الله تعالی و مقدار آنکه آفتاب در نصف ازو فلک البروج که ظاهر از ...
دیگر است که آن نصف را می گذراند چنانچه گذشت و در نصف دیگر سریع تر از آن باشد که نصف دیگر است
میان روز و شب در آن دو نصف تفاوت باشد و آن تفاوت تقریبا هشت شبانه روز از ایام متعارف ...
تاریخ که سنه ... هجری بود حینیه در برج ... ای باشد چه اوج آفتاب این زمان در اواخر ...
و حضیض آفتاب در اوایل جدی بر سبیل تحقیق در تعیین هشت روز تابع ... تحقیق در تذکره و بعض علما در ...
در رجوع کمت متقدمین و متاخرین نقل نموده سید المحققین در شرح تذکره از بعض فضلا نقل نموده که مدت حرکت آفتاب از ...
را به صورت جدی ... هشت روز است و از ... تا ... هشت روز و در ...
میان صحیفین در مقدار روز و شب بیست روز و ... باشد و علامه رومی در شرح جغمینی ... تفاوت ...
ایام ... عرض ... نه روز است و ... آن بیست روز و آنچه در کلام بعضی ... هشت روز و ...
از سهو القلم بود و تفصیل ... ان شاء الله در ایام ... حقیقت ... و تفاوت عرض است که ... طلوع ...
بر سبیل تحقیق روشن است ... سهو القلم ... والله اعلم و در این افق که عرض آن ... درجه است
مشرق از جانب مغرب ... و این عدم تمیز جهات آن باشد که در اینجا همه جهات شاید که کوکب طلوع
از همه جهات نماید که غروب کند بر حرکت معدل ... و طلوع و غروب بحرکت خاصه است پس بحرکت معدل
گردش کرده و در هر زمان که بحرکت خاصه از مدار ... الظاهر رسد از جا که در آن مکان ...
طلوع نماید و خفا ... و در جانب غروب چنانچه قبل از این در باب دوایر بتفصیل بیان شده و در ...
در آنجا ... که در همه جهات آنجا کواکب ... از ارتفاع ... شاید که ... رسد ... حرکت معدل ...

در اسحار مجو و حرکت خاصه ایشان باشد و اگر هر دو دایره روی کرد بحرکت و مرئی نبود و دائر بحرکت مخصوص کنا
از آنکه این دایره مختلف است پس شاید که اکبر هر دو دایره در بعضی از غیر محل زوال بود بغایت ارتفاع چون شرب
چنانچه معلوم و در باب دوایر گذشته پس نصف النهار معین نشود و عبارت مصرح است در اکثر مطلقا
باشد و این غایت غربت هم از ارتفاع متعارف نصف النهار لازم نباید که جمیع دوایر غیر مشابهه که از قطبین
معدل و افق گذشته باشد نصف النهار بود پس فرع مخصوص اگر جامع نیست و اگر اینجا نصف النهار بحرکت و جزوی عرض
آن که گفته اختصار در این ماده حرکت عالم و در اینجا غایت ارتفاع آفتاب از افق در دایره نصف غیر ان افق
بعد از معدل دارد پس غایت آن بعد از مدار کواکب و سمت در حرکت هم یا باشد و از فصل مخصوص پس در اینجا داد
نام متوازی تقریبا و در مرکز حرکه اصلی متعاکس ازان نهاد و اندر سم نامند و صورت آن کما یرسم بشکل است که شمس در منطقه البروج
و حلم آن که هر بعد که از قرب هادی کرده و دوان ادهر حرکت اعتدالین باشد و الله اعلم باب ششم از مقاله دوم در بیان
مطالع بروج دوازده گانه در جمیع آفاق اوافق باشد که مقدار آن که دایره معدل النهار در غیر عرض استوا و منطقه
البروج در غیر عرض است و مستقیم و نصف دائره افق از قطع شمالی و جنوبی و دو نقطه از معدل النهار و نقطه از منطقه
البروج بر افق باشد و چون بحرکت او هر از نقطه ارتفاع یا هم بر افق آن نقطه دیگر هر جای آن ابتدا و انتها گاه
معدل
از آن قوس در میان نقطتین حاصل شده که یکی از آن مطالع و یکی دیگر مطالع گویند و مطالع قوس بعد از دایره
النهار که با قوس از دایره منطقه البروج که برابر او است طلوع کند و چون زمان از حرکت معدل حاصل شده مقدار
آن بعد قوس از مطالع اجزای بروج باعتبار طرف زمان گویند یعنی بمقدار جزو منطقه در مقدار از زمان طلوع شد
و این قوس بروج که با وی طلوع کند از بروج بر مانند از جهت اکثر و سهام معین از آن دو تا حاصل شده است چنانچه
مطالع زیادتی و نقصان نسبت با این مرکز شده و از اطوال مرکز بنده و جهت آن ظاهر است و ازین معدودی بعض مطالع البروج
که قوس بعد از معدل که با قوس از منطقه طلوع کند چنانکه در جمیع نقط از منطقه و جمیع گوید در بیان مبین است کرا گر گفته

از فلک البروج

در بیان مطالع بروج دوازده

از فلک البروج تا اقصر از آن تا اکثر از آن تمام معدل طلوع نماید چنانچه در عرض تمام میل کلی است پس مطالع منطقه از آن معدل
زیاده از آنست و کمابیش که نصف منطقه با نقطه از معدل طلوع نماید چنانچه در عرض تمام میل کلی است پس مطالع
منطقه از معدل دو با قوس نباشد و الله اعلم و همچنین مغارب هر قوسی از دایره معدل النهار که با قوسی از آن فلک
البروج که برابر او باشد غروب کند بطلوعی که در مطالع گفته شد و قوس مطالع در افق خط استوا بیان دو دایره میلی
یکی از آن تمام باشد بر افق و آن افق خط استوا است چه دایره میل دایره ایست که از قطبین معدل در گذرد
از فلک البروج گذشته باشد و این تعریف بر هر افقی از آفاق خط استوا صادق نیاید مگر بر اعتبار در دو
از فلک البروج نماید و در اینجا اعتبار نمی شود پس دایره میل بر افق و قوس مطالع و مغارب میان این دو
دایره میلی منحصر شود یعنی آنچه در میان این دو دایره میلی است از دایره معدل النهار مطالع آن جزو از فلک
البروج که در میان این دو دایره میلی افتد خواه نصف باشد و خواه زیاده و خواه کم و تحقیق این چنین باشد که هر جزو از فلک
البروج و جزو از معدل النهار در افق شرقی و غربی نماید و غروب کند که یک دایره میلی جامع این دو جزو است و بحرکت
متحرک و در اینحال منطبق بر افق است پس این دو جزو بحرکت کلی حرکت نماید و بر افق نصف یکی دایره میل از آن
شرقی بعد ما بین ایشان تا هر یکی تا محاذی میان او دو افق شرقی قوس از معدل افتد که مطالع قوسی از منطقه باشد میان
این دو دایره است جهت اگر با هم طلوع کرده اند و چون فلک در اینجا مستقیم طلوع نماید مطالع خط استوا را مطالع فلک مستقیم
خوانند و از مطالع که منحصر بر گوشه ید جهت اکثر مطالع البروج اعتدالیه و انقلابیه در اینجا مساوی یکدیگر اند و در آفاق
انتصاب طلوع و غروب نماید و قوس مطالع در آفاق مایله نمی تواند که منحصر باشد میان دو دایره میلی جهت اگر افق
اینجا دایره میلی نیست چه بر قطبین معدل نگذشته زیرا که یکی از قطبین در اینجا مرتفع از افق است و یکی منخفض از آن
دایره که در طرف دیگر قوسی است هم مایل و بلند دایره میلی نیست و لکن مطالع قسمی از بروج در اینجا و سهام باشد از آنجا
شود میان دایره افق آن جزو دایره عظیمه که آن مایل قوس از آن بروج که طالع است که در آن دایره در جانب

ظاهر شود پس عظیم دوایر که در آن آفاق ابدی الظهور باشد و در نقطه تماس تقاطع با افق نماید و در جانب جنوب
حق تماس اعظم دوایر ابدی الخفا گردد و هم در نقطه تماس تقاطع با افق کند پس محل تقاطع با افق قطبین
باشد منطقتین شمال و جنوب چنانچه در نهایت الادراک مذکور است چه محقق علامه در تحفه با زیادت این ...
و همچنانکه مشهور است که مطالع در آفاق مایله قوسی است از معدل که در میان دو دایره ...
اول سمت ... [illegible] ... از قوس بروج و لا محاله یکی از آن افق ... صحیح نیست اما ...
و تحقیق در بیان آن بر این وجه گفته که در صد یافته ایم و در سمرقند که چون راس سرطان در آنجا نصف النهار ...
انحراف از معدل با دو طلوع نقطه از نصف النهار گذشته و ... که دایره نصف النهار در زمان ...
و در مساوی است زمان که یکی از دو دایره ماره به قطب شمال و جنوب ... قوس بروج و مطالع ...
از دو سمت و ... در این زمان ... مختلف ... ان فلک که مطالع متحد ... دایره ...
فی کلیت و الله اعلم و در آفاق خط استوا ... از ارباع منطقه البروج که متحد ... نقطه از جهار نقطه
که دو از آن نقطه اعتدال است یکی شمالی و یکی جنوبی و دو از آن نقطه انقلاب ... یکی صیفی و یکی شتوی ... ربع
تمام از معدل طلوع کند از جهت آنکه نقطه اعتدال که حد مشترک میان دو ربع منطقه البروج خواه ...
خواه ... سمت الراس رسد و ... این دو ربع که دو نقطه انقلاب شتوی و صیفی از منطقه ... ایشان از معدل
باشد بر افق باشند یکی از جانب مشرق و یکی از جانب مغرب زیرا که نقطتین اعتدالین که قطبین دایره ماره با
ارباعه ... از آن سمت الراس ... و دیگری ... سمت القدم ... منطقی بر قطبین افق باشد
پس دایره ماره ... که گذشته هم بر افق ... و چون معدل ... در ... بر قطبین افق گذشته ...
بر انقلاب ایشان که گذشته ... تقاطع ... در ... قوس ... از ارباع منطقه ...
که ظاهر ... در این زمان مساوی ... ربع ... نقطه اعتدال سمت القدم ...

نقطه اعتدالی که در سمت القدم بود به سمت الراس رسیده باشد پس ... از معدل و مساوی آن ارباع
... لیکن چون غرض بیان تساوی مطالع است و آن ارباع مطالع ... پس در زمان طلوع آن
اجزا ... والله اعلم و لیکن ... مساوی از طلوع فلک البروج ... مساوی از معدل
النهار که ... مطالع آن خواهد بود طلوع کند از جهت آنکه ... که طلوع جمیع اجزای فلک البروج مساوی
در ... مساوی باشد خواه در خط استوا و خواه در سایر آفاق اما در سایر آفاق ... است و اما در خط استوا
از ... چون فلک البروج بر قطبین معدل دور ... قطبین ... هر دو ... بر افق ...
او با افق ... از زمان ... مساوی باشد پس طلوع ... در ... و چون مطالع
زمان طلوع ... است پس ... مساوی باشد ... قوسی از فلک البروج که کمتر از ربع دور ...
است ... باشد ... از نصف دور ... و در ... اعتدالین ...
... مطالعش از معدل النهار کمتر از او باشد ... کمتر از ربع ... جهت آنکه ...
اعتدال ... مشترک میان معدل و منطقه ... و چون طرف دیگر آن ربع ... افق ...
معدل النهار ... منتهی از ... مشرق ... قوس ربع و مطالع آن از معدل ...
که ... آن ... فوق الارض ... نقطه اعتدال ... طالع ... خلاف ...
... نقطه اعتدال ... از ... تقاطع معدل ... مشرق ... حادث ... قایمه ...
معدل و افق ... زاویه ... از ... حاده ... از ...
که ... مساوی ... قایمه ... یکی از ... قایمه ... زاویه ...
باشد ... از زمان ... مستقیم الاضلاع قایم است ... زاویه ... حادث
چنانچه در خط استوا ... از نصف النهار ... افق و معدل که ... تقاطع ... قوایم ...

کمتر از گذشته از نود و نصف ظاهر فلک بچهار ربع منقسم اند حادث شود لا محاله تمام زوایا قوس بر ایشان

قائمه خواهد بود و مجموع مثلثات از ربع تحت الارض نیز که جهت آنکه اما مادون ربع کشت و چهارم

اگر چه مثلثات منقسم که بر ... حادث شده و یکی از زوایای او اصغر از قائمه باشد بلکه یا ...

و هر یک از ضلعین یا قوس اقصر از ربع دور باشد پس هر یکی از آن دو زاویه یا قسیم اصغر از قائمه

و قید آنکه ضلعین یا قوس اقصر از ربع باشد جهت آن است که مثلث متساوی ... قائم الزوایا ...

چون قوس منطقه و نیز قائمه باشد و قوس معدل ... پس قوس منطقه اعظم از قوس مطالع باشد لیکن

الا آنکه اما گاهی که اجزای منطقه زیاده از نصف باشد جهت آنکه ... ثابت شد که مطالع قوس اقل از ربع

اعتدال کمتر از آن است و ثابت شد که مطالع ارباع ... متساویست و هر گاه که متفاوت ...

باید مجموع متفاوت شود چنانچه در اصول هندسه مبرهن شده مذکور است پس مجموع قوس نصف منطقه و قوس اقل از ربع

دیگر عظیم باشد از مجموع قوس نصف معدل و قوس اقل از ربع که مطالع او باشد و این است که گفتیم و اگر

و اگر آن قوس که کمتر از ربع یا بیشتر از نصف باشد بخلاف فرض ... الانقلابین ... مطالع عشر از فلک

معدل بیشتر از او باشد اما گاهی که کمتر از ربع است از جهت آنکه چون قوس ربع منطقه مساوی قوس ربع معدل است

و قوس کمتر از ربع که یکی اعتدال است چنانچه معلوم شد پس لا محاله آنچه تتمه ربع منطقه باقی مانده باشد تا نقطه الانقلاب

باید که مطالع او زیاده از وی باشد تا این زیادتی جبر آن نقصان نماید تا چون ربعین ... جمع شد

مساوی یکدیگر باشند و در ابتدای زیادتی خلاف ... اند و آنچه بعد از این ... باید که منطقه البروج بچهار قسم

مساوی منقسم که از ربعی تا ربعی ... درجه تفاوت ... جهت آنکه در دو ... که ربع محیط ... اعتدال

درجه از محیط کم است و در دو ... دیگر که ربع محیط ... انقلاب پنج درجه زیاده از ربع است الا آنکه ...

که از جهات ربع درجه بعد از اعتدال ... زیادتی مطالع ... اما گاهی ... نقصان نصف ساعت ... ربع

رسد ... ... باشد و بنا دارد از اعتدال ... باشد ... مطالع کمتر باشد و اگر بنا دارد از انقلاب ...

تا ربع رسد ... تفاوت ... که پیوسته مطالع زیاده باشد پس باعتبار ابتدای قوس مطالع از اعتدالین و

انقلابین احوال مطالع آن مختلف شود اگر چه از بعضی عبارات ... ... فهم ... اما بعد از وقت

نظر صحیح است و تفصیل آن در حواشی ... بیان کرده ... اما گاهی که قوس زیاده از نصف باشد ...

اول ظاهر است چه مطالع نصف مساوی است و چون ... متساوی باشد بعد از آن قوس ...

نماند که مطالع آن زیاده باشد ... مطالع مجموع قوس خواهد بود ... منطقة البروج ... بیشتر از

دور باشد و کمتر از نصف دور ... بیشتر از سه ربع ... تمام دور ... حکم آن ... این حکم که مذکور شد ...

یعنی مطالع القوس که بخلاف فرض ... الاعتدالین ... بیشتر از ربع باشد و کمتر از نصف جهت آنکه چون ابتدا از اعتدال

باشد ... ربع تا وصول انقلاب ... و مطالع ربع مساوی است و آنچه از انقلاب متجاوز است مطالع او

است ... مساوی ... حاصل ... پس مطالع مجموع ... چون ابتدا از اعتدال نماند زیاده ...

باشد و اما گاهی که بنا دارد از انقلاب ... کمتر باشد جهت آنکه ... ربع ... انقلاب ... وصول ...

... و چون بعد از اعتدال مطالع کمتر از قوس است ... مساوی ... پس ...

چون ابتدا از نصف باشد مطالع مجموع قوس ربع و قوس زاید از قوسین کمتر باشد ... بیشتر از ...

... بیان ... چه ... ربع که از اعتدال ... انقلاب ... و ... بعد از انقلاب مطالع ...

و از ... مطالع ... ربع که مساویست ... مطالع مجموع قوس زاید ... خواهد بود ... گاه ...

انقلاب ... نماند ... ربع منطقه اعتدال خواهد بود و چون بعد از اعتدال مطالع ... است ...

چون ... مطالع ... ربع که مساوی است و مطالع کمتر از ربع ... مجموع ... باشد چون ابتدا از ...

نماند ... بیان آنست که چون مطالع ربع مساوی است و مطالع کمتر از ربع از جانب انقلاب ...

زیاده و نقصان نامعلوم ما حفظنا اسنادی قرائن دو حصه از اعتدال و انقلاب باشد اگر ده قوس باشد والا نامعلوم ما حفظنا بعدارا
جهان قوس باشد که اعتبار منطقه و از جهتیم و ما بیدو است که منطقه البروج بچهار ربع منقسم شود که هر یکی از نقطهای
چهارگانه اعتدالین و انقلابین برو سط یکی از این چهار ربع باشند و در این تقسیم ربعی که وسط آن اعتدالین بود منتصف
او باشد زیاده باشد از مطالع خود بشش و پنج درجه از این که باستقرار و تصحیح معلوم شد که غایت ازدیاد است
در هر شش دو درجه و نیم از جهت آنکه چهل و پنج درجه که ابتدای آن از اعتدال باشد با جهل و دو درجه و نیم
از معدل طلوع نماید که دو ساعت و پنجاه دقیقه باشد چهل و پنج درجه دیگر که از طرف دیگر اعتدال باشد با چهل و
دو درجه و نیم که معدل طلوع کند پس مجموع تفاوت پنج درجه باشد و مجموع این نود درجه در پنج ساعت و چهل
دقیقه که طلوع نماید و ربعی که در این تقسیم جز الانقلابین منتصف او بود کمتر باشد از مطالع خود هم به پنج درجه از جهت
آنکه شش که از جانب انقلاب زیاده است از مطالع خود هم به دو درجه و نیم چه چهل و پنج درجه از منطقه که ابتدای
او انقلاب باشد با چهل و هفت درجه و نیم از معدل طلوع نماید که سه ساعت و ده دقیقه باشد و شش دیگر از آنکه از جهت
دیگر انقلاب باشد هم بر این طریق پس تفاوت مطالع این دو قوس بر ایشان به پنج درجه و زمان طلوع هر دو قوس شش
ساعت و بیست دقیقه باشد و این که غایت که از ربع از منتصف اعتدال و انقلاب متباعد و متساوی اند اما اگر دو اول
و انقلاب که نهایت مساوی باشد زیرا که چون چهل و پنج درجه اعتدالی با چهل و پنج درجه انقلابی جمع شده نود درجه باشد
نود درجه شود مطالع هر دو نیز نود درجه باشد زیرا که نقصان و زیادتی مطالع هر یکی از دو قوس مساوی یکدیگر باشد
مطالع انقلابی چهل و هفت و نیم است پس مجموع نود باشد و همچنین زمان طلوع هر دو قوس اعتدال دو ساعت و پنجاه دقیقه
طلوع نماید و قوس انقلابی سه ساعت و ده دقیقه پس زمان مجموع شش ساعت باشد که ربع یوم دوری است
پس بنابراین مقدمات تفاوت میان طلوع ربعی که اعتدال در وسط آن باشد و طلوع ربعی که انقلاب در وسط آن
نود و ده درجه بود نه نود درجه از جهت آنکه ربع اعتدالی با هشتاد و پنج درجه از معدل طلوع کند و ربع انقلابی با نود و پنج درجه

از دو مطالع خود پس تفاوت ده درجه باشد و از این جهت مثلث میان در تساوی مقدار از زیادتی و نقصان
مطالع سابق شد که مطالع هر چهار قوس از منطقه البروج که ابتدای ایشان از دو نقطه اعتدال متساوی البعد باشد ده درجه اول
دوره درجه اول میزان و ده درجه آخر حوت و ده درجه آخر سنبله متساوی باشد و این حکم مخصوص بنقطه اعتدال نیست بلکه
متساوی البعد از دو نقطه انقلاب هم همین حکم دارد چنانچه در تذکره و نهایه و تحفه تصریح بآن نموده و علت تساوی
مطالع در جنبین اعتدال که تساوی مقدار زیاده و نقصان از طرفین است در دو نقطه انقلاب هم جاریست چه مطالع
اجزای متساوی البعد از انقلاب چون مطالع اجزای جوزا است که غیر از ولادت هر دو حد اعتدالین و همچنین در ربعین دیگر
گفته اند که از علم به مطالع ما پس ربع حاصل شود زیرا که مطالع حمل مطالع حوت که متساوی البعد از اعتدال ربیعی است
گرد و همچنین مطالع سنبله و میزان که نظیر درجات ایشان متساوی البعد از اعتدال خریفی اند هم سابق شد بلکه اوائل
که چون حمل و سنبله متساوی البعد از نقطه انقلاب صیفی است و حوت و میزان متساوی از نقطه انقلاب شتوی است بلکه
صیفی هم و علی الجمله مطالع ما پس ربع از ربع معلوم توان کرد پس مطالع ایشان متساوی شد و مطالع هر بر اثر
بروج دوازده گانه برابر مغارب هم آن برج باشد از این آنکه مغارب هر قوس با سه مطالع نظیر آنکه تقاطع مغاربی که
و معدل النهار باشد در بیشتر از نصف نمو داده است در جمیع آفاق چنانچه گذشت و نزد ما هم سابق شد که مطالع
هر قوسی در خط استوا با سه مطالع نظیر او است پس ظاهر شد که مطالع هر قوسی در خط استوا مغارب او است و این همه اول
مطالع و مغارب که بحکم در آفاق خط استوا است و اما در آفاق مایله این احکام جاری نیست بلکه سیاره که در آن نصف
فلک البروج با نصف معدل النهار متساوی طلوع کند اگر این نصفین متحد به نقطتین اعتدالین باشند از جهت آنکه
دو نقطه مشترک باشد میان منطقتین پس تا تمامی نصفین معدل و منطقه در آنجا متساوی جزو باشند بود و اما ربع منطقه
ربع معدل طلوع نکند از جهت آنکه متساوی مطالع ربع با ربع در خط استوا تمام معدل با افق نود درجه در آفاق مایله
معقول است چه نصفین معدل در آنجا با افق و معدل راست ایستاده اند که گذشته بلکه ربعی که از طرفین نقطه اعتدال باشد و اما

کوکب بتوالی بروج از او بگذرد و بجانب قطب ظاهر برسد که آن در معموره اول حمل خواهد بود و در غیر معموره اول میزان
با قوس که کمتر از ربع دور معدل النهار با آن طالع شده و در بعضی که از جانب شمال بر توالی بود که آن حمل و ثور
و جوزا در معموره باشد جهت آنکه در شش که از نقطه معدل و افق در این بقاع تخیل میتوان و بر تقاطع معدل
با افق منفرجه است چه معدل النهار مایل از سمت الرأس است بجانب قطب خفی پس تقاطع او با افق از جانب
قطب ظاهر منفرجه باشد و هر آینه قوس بروج در زاویه باشد چه در شمال معدل واقع است و زاویه که از تقاطع
بروج با افق پیدا شد حاده است چه اگر قوس ربع رسیده باشد و جمعی که مالا داخل است چهارم باشد
کرده و اصغر از قائمه خواهد بود پس حاده باشد و اگر ربع رسیده باشد چون مایل از سمت الرأس بجانب جنوب است
زاویه جنوبی در حاده باشد پس بقدر حال قوس معدل در زاویه حاده باشد و در منفرجه و جمعی که در اکثر مالا داخل
منفرج است چنانچه گذشت اعظم از وتر حاده است پس قوس بروج اعظم از مطالع باشد و در بعضی که از جانب
جنوب میل بود بر خلاف توالی که آن حوت و دلو و جدی باشد در غیر معموره جهت آنکه در بعضی که بعض اعتدال
از جانب جنوب مطالع در زیاده از او است چنانچه خواهد امد و معلوم شد که مطالع نصف مساوی است
که مطالع آن ربع زیاده باشد مطالع این ربع را کمتر باید بود تا مطالع نصف مساوی نصف باشد پس در جمیع
متقابلین با اعتدال از قطب ظاهر خواه بر توالی و خواه غیر توالی قوس طلوع زیاده از قوس مطالع باشد و زیادتی آن بقدر
تعدیل النهار کلی باشد یعنی تعدیل النهار مدار منقلب ظاهر زیرا که تعدیل النهار چنانچه معلوم شد عبارت از تفاوت میان
مطالع بلده و مطالع خط استوا باشد پس تفاوت مطالع ربع دو برابر تعدیل النهار ربع دور باشد و هر چه کمتر از ربع بقدر
آن کمتر بود و آن ربع دیگر فلک که یک طرفش نقطه اعتدال دیگر باشد بیشتر از ربع معدل طالع شده بقدر تعدیل النهار
مذکور پس مطالع نصفی که در منتصف او اعتدال اول باشد کمتر از مطالع نصف دیگر باشد بر باع اقبال تعدیل النهار کلی و چون
کوکب از انجا بگذرد و بجانب قطب خفی رسد و هر آینه در معموره اول میزان و در غیر معموره اول حمل باشد قوس معدل

که بیشتر از ربع

که بیشتر از ربع دور باشد طالع شده و در بعضی که از جانب جنوب بر توالی بود که آن در معموره جدی و دلو و حوت باشد
از جهت آنکه چون معدل در این بقاع از جانب شمال منطقه واقع است و تقاطع منطقه با افق از جانب ظاهر منفرجه
و بجانب جنوب حاده از تقاطع است پس قوس معدل که مطالع است وتر زاویه منفرجه است و قوس منطقه که از جانب
جنوب معدل واقع است وتر زاویه حاده باشد چه تقاطع معدل با افق از جانب جنوب بطریق معدل است
پس قوس مطالع اعظم از قوس طوالع بود چنانکه در اول مذکور شد و در بعضی که از جانب شمال بر خلاف
توالی بود جهت آنکه بیان شد که در بعضی که منتصف او اعتدال اول است بر توالی مطالع او از ربع دور کمتر است پس نقصان
آنچه از ربع مطالع کمتر است باید که مطالع این ربع زیاده باشد تا مطالع نصف دور با دو ربع مساوی باشد پس حاصل شد
که در ربعین متقابلین با اعتدال از قطب خفی خواه بر توالی خواه بر خلاف توالی قوس مطالع زیاده از قوس طوالع باشد
و زیادتی او هم مقدار تعدیل النهار مذکور که تعدیل النهار منقلب است باشد و چنانکه گذشت پس از این تفاوت ثابت
در وقتی است که مطالع نصفی از فلک البروج که در منتصف او نقطه اعتدال اول باشد و هر آینه از نقطه انقلاب قطب خفی تا نقطه
انقلاب قطب ظاهر که در معموره جدی و دلو و حوت و حمل و ثور و جوزا باشد کمتر از مطالع نصف دیگر باشد که در منتصف او
اعتدال دوم باشد و آن از نقطه انقلاب قطب ظاهر تا انقلاب قطب خفی باشد و آن در معموره سرطان و اسد و سنبله
و میزان و عقرب و قوس باشد و مقدار نقصان نصف اول از نصف ثانی بقدر اربعه امثال تعدیل النهار کلی باشد
اول بقدر ضعف تعدیل النهار مذکور از مطالع دوری کمتر است زیرا که نقصان هر ربعی بقدر یک تعدیل النهار مذکور است
و نصف ثانی بقدر ضعف تعدیل النهار مذکور زیاده از مطالع دوری است قیاس بیان اول پس هر آینه نصف مطالع
اول از مطالع نصف دوم بمقدار چهار مثل تعدیل النهار کمتر باشد و چون این معنی تمام معلوم شد و آنکه در این بحث
سؤال غامض و دقیق وارد میکرده و بیش از آن که چون دلیل که ... و انکه مطالع ربع منتصف به اعتدال قطب ظاهر
بر توالی اصغر از قوس ربع است ... مطالع ربع دیگر که منتصف است بر توالی او ... نقطه انقلاب قطب ظاهر ... که از معموره

سرطان و اسد و سنبله جادث است چه طلوع اجزای این سه برج مثل طلوع اجزای جوزا و ثور و حمل از ربعی که معدلست و افق
هر دو بعینه مثل است نظیر از نقطه انقلاب صیفی تا سمت است پس همچنان قوس منطقه هم از زاویه منفرجه و قوس معدل [illegible]
زاویه حاده باشد لازم آید که قوس این ربع هم زاید بر مطالع [illegible] چنین نیست بلکه زاید است [illegible]
کمتر از دو یا دو قوس مطالع در ربع متشابه باعتدال [illegible] قوس دو اجزا متعینه اند بعینه در ربع دیگر که مقابل
این ربع است [illegible] و نقطه منقلب خریفی است و در عمارت [illegible] و چون جادث است [illegible] که دو قسم
اول ممنوعه شد پس لازم آید که مطالع او هم زیاده باشد و حال آنکه چنانچه معلوم شد عکس است و در کتب مشهوره [illegible]
این ممنوعه اند اما در متون مثل تحفه و نهایه در جانب این برهان [illegible]
برهان اولی و دیگر [illegible] در شرح تذکره بیان دلیل که مذکور شد [illegible] لزوم تعادل [illegible]
و انصاف است که [illegible] جریان تعادل برهان [illegible] مطالع ربع ثانی [illegible] لازم است [illegible]
اول از آن [illegible] تعادل [illegible]
برعکس اگر [illegible] دلیل [illegible] ضعف و [illegible] متساوی [illegible] تعارض دلیلین [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
اعتبار است [illegible] این برهان [illegible] ربع [illegible]
[illegible] زاویه بر ربع [illegible] جمیع آفاق جاری [illegible]
که عرض آن زاید بر [illegible] تقاطع منطقه [illegible] و در آن [illegible]

با افق اول است [illegible]

ما و قطر از آن است جاری نیست که در اینجا میتوان که زاویه تقاطع منطقه قائمه باشد بلکه منفرجه هرگاه که نقطه
سمت الرأس شود هر آینه تقاطع او با افق از جانب شمال بر طریق انفراج خواهد بود پس اگرچه زاویه معدل
منفرجه است لیکن چون زاویه منطقه هم منفرجه باشد هر آینه [illegible] مطالع از قوس لازم آید بلکه [illegible]
چون انفراج منطقه زیاده از انفراج معدل [illegible] لازم آید جواب گوییم که [illegible]
ربع متصل باعتدال [illegible] جاری است [illegible] انفراج زاویه منطقه [illegible] طلوع ربع [illegible] نیست بلکه [illegible]
است که عرض آن زاید بر [illegible] باشد [illegible] آفاق [illegible] که [illegible] حاده [illegible]
عرض [illegible] درجه [illegible] سمت الرأس [illegible] لازم آید که طلوع اول قوس [illegible]
اجزای میزان و عقرب [illegible] جادث [illegible] طلوع [illegible] سرطان [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] سمت الرأس باشد تقاطع [illegible] منطقه با افق از جانب جنوب [illegible] پس [illegible]
[illegible] در ربع اعتدال [illegible] جاری [illegible]
[illegible] الاستعمال [illegible] اشکال [illegible] افق [illegible] العرض [illegible]
[illegible] اشکال [illegible] التمام [illegible] و همچنین [illegible] افق [illegible]
[illegible] انفراج معدل [illegible] زاویه [illegible] در بعضی احوال [illegible]
منطقه شمال [illegible] درجات [illegible] باعتدال [illegible] نصف النهار [illegible]
اعتراض [illegible] اگر [illegible] ربع [illegible] اعتدال
[illegible] ربع ثانی [illegible] اعتدال [illegible] ربع اول [illegible]
[illegible] در ربع ثانی [illegible] زاویه تقاطع منطقه [illegible] معدل [illegible]
[illegible] مطالع [illegible] ربع اول [illegible] اشکال [illegible]

و یقین که تصور آن از ذهن کثیر الفهم زایل نامیسور است اگر بعد از این از غموض ابهام فک عقام تحلیل شد از آنکه
تحریر او رده و الا مسئول از ارباب فطانت در کاشت این اوراق می‌شود با مطالعه ایشان سر فتح
باید اکثر بر صحیفه خاطر ایشان حضور نماید بر طور این صور محقق فرمایند و به وجوه دیگر ارز آنچه گفتیم حکم دو نصف
فلک البروج متحدند با نقطتین معلوم شد که این همه حکم این دو نصف است چه این بیان دو نصف است
که اعتدالین در وسط است پس اگر سعه فرض کنیم آنچه مذکور شد حکم دو نصف متحدند با نقطتین
چنانچه در سایر کتب ریاضی مذکور است مهر اعتبار و بر نسق این عبارت همیشه مقارنت نصفین متحدند با نقطتین
و نصفین متوسطین الا اعتدالین است و حال آنکه تفاوت در غیر مقارنت دائم است و اما حکم دو نصف فلک
البروج که متحدند با اعتدالین باشند یکی آنکه تفاوتی در مقدار مطالع میان ایشان باشد که مطالع هر یک مساوی
اعتدال باشد که چون با مساوات لکن تفاوت در مقدار مطالع اجزای نصفین باشد که چون در یک بیرون
مطالع اجزای متقاطع نمایند و در دیگر به خلاف و الا هر آینه مطالع اجزای هر دو مساوی شدی یعنی مطالع برج حمل
بر قوس برابر بود با مطالع برج حوت بر خلاف و همچنین مطالع دو برج حمل و ثور برابر بود با مطالع دو برج
حوت و دلو به این دستور باشد که هر دو قوس که بعد ایشان از دو نقطه اعتدال مساوی باشد
مطالع ایشان در مقدار برابر باشد لکن در اجزا بر عکس یکدیگر چنانچه مطالع اول حمل مطالع آخر حوت
مساوی باشد و علی هذا القیاس از جهت آنکه گذشت که نصف فلک البروج متحدند با اعتدالین با نصف معدل النهار
مبنا باید و همچنین معلوم شد که مطالع ربع رحمی که جانب شمال است کمتر است از ربع بقدر تعدیل النهار و مطالع ربع
صیفی زیاده از ربع است بقدر تعدیل النهار و از آن خریفی هم زیاده است از ربع بقدر تعدیل النهار و شتوی کمتر
از ربع بقدر تعدیل النهار پس مطالع ربع رحمی و ربع شتوی در نقصان برابر باشد و مطالع صیفی و خریفی در زیادت
مساوی شده و علی هذا لازم آید که هر ربع چگونه هر جزء از هر طرف به عدد نماید تا ربع مقابل بدو برابر شده و الله اعلم

الحمد لله

که دو مطالع دو برج که متساوی البعد از نقطه‌تین باشند یکی از برج‌های ربیعی و صیفی و دیگری شتوی و خریفی
میزان و حوت هیچ نمایند هر آینه مساوی مطالع این چهار برج مختلف مستوی باشد از جهت آنکه نقصان یکی برابر
تفاوت آن یکی دیگر است و همچنین مطالع هر برجی در آفاق مایله با مغارب نظیرش برابر باشد و الا لازم آید که مطالع هر نیم
برابر باشد چنانچه در خط استوا گذشت و لیکن در آنچه که با مغارب نظیرش برابر باشد تا بدین که در نصف معدل
منطقه سر هر دو جانب مشرق از این دایره افق حقیقی نماید ناچار باید که مقدار آن مساوی در جانب مغرب شرقی است
نماید و الا تخلف واجب شد پس لازم آید که مطالع هر قوسی مساوی مغارب نظیرش باشد در جمیع بلاد و باید
که مطالع هر برجی در افق عبده که شمال معدل است هر آینه برابر با مغارب آن برج در افق عبده که باشند شمالی
این عبده جنوبی شمال بر ابر آن افق شمالی است و مطالع جزء از فلک البروج قوسی است از معدل میان اول جزء
که با جزء از فلک البروج مطالع گشته برقوسی که دو دایره که در افق مطالع معدل و منطقه با افق شود
در صورت و انقلاب محیط شامل قطبین معدل در نظر ما مختلف است و یک مقدار باشد پس مطالع و غروب
در افق شمالی با مطالع نظیر او در افق جنوبی و همچنین مطالع افق جنوبی با مطالع نظیر او در افاق شمالی برابر باشد
و همچنین ابتدای مطالع در جمیع آفاق از نقطه اعتدال ربیعی گیرند و لیکن مطالع استوائی را بعضی از منجمان از
نقطه انقلاب شتوی ابتدا گیرند و گویند که این است که در عمل زیجات بعضی متداول است والله اعلم باب هفتم
در معرفه درجه ممر کوکب بر نصف النهار و درجه طلوع او از افق مشرق و درجه غروب او از افق
غربی باید دانست که درجه ممر کوکب درجه‌ای باشد از فلک البروج که با کوکب به یک بار بر دایره نصف النهار گذرد
و تعیین آن به دایره میلی باشد چه هرگاه که دایره میلی فرض کنیم بر قطبین معدل و بر مرکز کوکب گذرد اگر کوکب بر منطقه
در نفس منطقه است هر آینه درجه ممر او محل کوکب از فلک البروج کوکب و اجد باشد و اگر کوکب در عرض باشد
این دایره میلی منطقه درجه ممر آن کوکب باشد و درجه کوکب را درجه ممر او گویند و تحدید آن به دایره عرض نیز چنانکه

چنانچه تفصیل آن در بیان درجهٔ ممرّ در اول باب ششم از مقالهٔ اول گذشت پس اگر دایرهٔ عرض و میل متحد باشند
و آن گاهی باشد که کوکب بر دایرهٔ مارّه باقطاب اربعه بود درجهٔ ممرّ و درجهٔ کوکب متحد باشد و از این جهت [illegible]
را حد المستقیم لها یا عدیم العرض بود و در نفس منطقه باشد پس درجهٔ کوکب بعینه همان درجهٔ ممرّ باشد اما در عدیم العرض
خود ظاهر است [illegible] و اما در القطبین جهت آنکه هرگاه که [illegible] نصف النهار رسند هر آینه قطبین [illegible]
هم به نصف النهار رسند پس دایرهٔ نصف النهار در این زمان منطبق بر دایرهٔ مارّه باقطاب اربعه باشد پس نصف
النهار همچو دایرهٔ [illegible] معدل گذشته و هر آینه [illegible] چنین باشد درجهٔ کوکب و درجهٔ ممرّ جهت اتحاد دو دایره
میل و عرض متحد گردند و اما کوکب در این دو حالت نباشد هر آینه هر یکی از درجهٔ کوکب و درجهٔ ممرّ [illegible]
باشد از فلک البروج و غایت آن اختلاف در زمانی باشد که کوکب در [illegible] باشد [illegible]
فلک منطقه در غایت بعد از نصف النهار است و قطبان در [illegible] باشد [illegible]
درجهٔ کوکب و درجهٔ ممرّ متحد باشند و قوس دایرهٔ بروج واقعه میان درجهٔ کوکب و درجهٔ ممرّ [illegible]
میل و دایرهٔ عرض باشد آن را قوس اختلاف ممرّ گویند [illegible] میان این دو دایره واقع شود [illegible]
مانند چون درجهٔ ممرّ کوکب [illegible] نصف النهار رسند [illegible] تقدم و تاخر کوکب [illegible]
از جهت [illegible] در بیان احوال درجهٔ ممرّ [illegible] تقدم و تاخر کوکب [illegible]
و تاخر ممرّ از درجهٔ کوکب لازم آید پس گوئیم که اگر درجهٔ کوکب در نصفی از فلک البروج بود که [illegible]
[illegible] هر آینه درجهٔ کوکب پیشتر از کوکب به نصف النهار رسد اگر عرض آن کوکب در جانب قطب [illegible]
دایرهٔ عرض که از قطب [illegible] نصف النهار است [illegible]
شود جهت قرب کوکب به قطب و بعد از آن [illegible] درجهٔ کوکب شود و چون از آنجا بگذرد [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] درجهٔ کوکب به نصف النهار پیشتر از کوکب [illegible] نصف النهار [illegible]

از قطب که در

از قطب که در جانب مشرق است رفته است اول کوکب رسیده و بعد از آن درجهٔ ممرّ و بعد از آن انقطاع به نصف النهار
خود پس گوئیم دایرهٔ عرض نصف النهار نزدیک شود و چون [illegible] از کوکب درجهٔ ممرّ رسیده پس درجهٔ [illegible] اگر
نصف النهار و درجهٔ کوکب [illegible] نصف النهار رسد اگر عرض در جانب قطب خفی از منطقه بود [illegible] دایره
عرضیه که از قطب شمالی منطقه [illegible] درجهٔ کوکب [illegible] و بعد از آن کوکب [illegible]
انتقال درجهٔ کوکب [illegible] قطب شمالی منطقه در جانب مشرق است و لازم آید که اول کوکب [illegible]
از نصف النهار رسد [illegible] چنانچه در شکل [illegible] درجهٔ کوکب [illegible] منطقة البروج
که از قطب خفی [illegible] بحکم العکس [illegible] درجهٔ کوکب بعد از کوکب به نصف النهار رسد اگر عرض کوکب [illegible]
نصف [illegible] قطب شمالی منطقه که دایره [illegible] نصف النهار [illegible] دایرهٔ عرضیه که [illegible]
اول انقطاع به نصف النهار [illegible] بعد از آن کوکب [illegible] و بعد از آن درجهٔ ممرّ [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible] اول کوکب [illegible] و بعد از آن درجهٔ ممرّ پس درجهٔ [illegible]
و کوکب [illegible] پس کوکب پیشتر از درجه [illegible] نصف النهار رسد و درجهٔ کوکب پیشتر از کوکب به نصف النهار رسد اگر عرض [illegible]
قطب [illegible] دایرهٔ عرضیه که از قطب شمالی که در جانب مغرب رفته است انقطاع به نصف النهار
اول درجهٔ کوکب رسد بعد از آن کوکب پس درجه
اقرب باشد به نصف النهار و هر آینه پیشتر ممرّ درجه رسد
چنانچه در این صورت [illegible] این احکام درجهٔ [illegible] نصف
النهار و اما درجهٔ طلوع کوکب از مشرق درجه [illegible]
از فلک البروج که با کوکب [illegible] از مشرق طلوع کند [illegible]
غروب کوکب درجه گویند [illegible] با کوکب [illegible] درجهٔ طلوع و درجهٔ غروب [illegible]

در خط استوا و در غیر آن با فرق تفاوت از دو دایره که از دو ایر نصف النهار در سایر آفاق و غیر آن از آفاق خط استوا است باشد [illegible]
که هر دو قطبین معدل گذشته اند پس درجه طلوع در جمیع آفاق استوایی باشد درجه ممر نصف النهار باشد چنانکه اگر
کوکب را عرض باشد یا در یکی از قطبین باشد و در اشکال که با قطبین بروج ماقرب گردد چه افق در اشکالات دایره
ماره با قطبات و درجه است هرآینه طلوع و غروب کوکب با درجه او باشد و در غیر آن در صورت درجه طلوع و غروب
با کوکب نباشد چه اگر کوکب در نصف شمالی باشد که از منطقه جنوبی است و عرض او در جانب قطب شمالی باشد طلوع کوکب پیشتر
از درجه باشد و غروب بعد از درجه از جهت آنکه دایره عرضیه که خارج از قطب شمالی است اول کوکب رسد در حین طلوع و غروب
از افق و بعد از آن نقاط طلوع با دایره بروج تحت الافق باید چه نحو در نصف النهار میل باشد پس در طلوع مقدم
باشد و در غروب مؤخر و آنچه عرض او در جانب قطب جنوبی باشد بالعکس از آن باشد یعنی از درجه در طلوع مقدم و در غروب
از جهت آنکه دایره عرضیه خارجه از قطب شمالی هر دو بر افق مماس درجه کوکب تحت جزو در طلوع و در غروب بعد از افق
تحت الافق روز [illegible] مساوی مماس درجه کوکب که و سیر کوکب در طلوع مؤخر و غروب مقدم باشد و در نصف دیگر از منطقه
با نصف شمالی باشد بالعکس این صورت و تحقیق باید نمود و در آفاق غیر خط استوا فرق میان درجه ممر و درجه طلوع و غروب
باشد چه در افق که عرض زیاده از میل کلی باشد در جمیع اجزای بروج که پیشتر از درجه پیشتر از مشرق طلوع کند
پیشتر از افق مغرب غروب کند اگر عرض کوکب از منطقة البروج در جهت قطب ظاهر معدل النهار باشد و بالعکس اگر باشد
اگر عرض کوکب از منطقة البروج در جانب قطب خفی معدل باشد یعنی کوکب بعد از درجه خویش طلوع و پیشتر از درجه خویش
غروب کند از برای آنکه در آفاق یکی از قطبین بروج همیشه ابدی الظهور است و قطب دیگر ابدی الخفا است پس هر کوکب که عرض
او در جانب قطب ظاهر باشد طلوع پیشتر از درجه و غروب بعد از درجه نماید و در جانب قطب خفی بالعکس این باشد و چنانکه
در صورت سابق مبین شد پس تغییر در آفاق که عرض مساوی میل کلی باشد حکم طلوع و غروب چون جانب کوکب
به میل کلی گذشته است بعینه و تفاوتی نیست جز آنکه اگر کوکب در نقطه اعتدال باشد که چون از آن گذرد [illegible]

حز معدل النهار

غیر معدل النهار که در صورت اول میزان باشد با درجه اشتر باهم طلوع کنند و با غروب با جدی که نهایت میل جنوبی
سایر بروج باشد و اگر کوکب در اعتدال دیگر باشد که چون از آن گذرد در جانب قطب شمالی پیدا آید که در صورت
اول حمل است با درجه اشتر با جدی که غروب کند و در سمت مقدم پیش نکرده و تحقیق نقوض بر این تفاوت
که حکم مساوات میان افق میل کلی و افق زیاده از آن معلوم باید لیکن محقق رومی در شرح چغمینی تعرض با این
و منوجه است زیرا که چون میزان بر مشرق باشد سرطان بر وسط السماء باشد و جدی در مغرب پس قطب شمالی
لامحاله مماس افق جنوبی و دایره عرضیه در این حالت با افق منطبق شده پس چون کوکب در درجه و در آن قسم بوده با
ایشان در اول حمل و غروب در اول میزان با جدی که پیشتر درجه در حین طلوع حمل و غروب میزان مدار نصف
النهار است و نصف بروج در این حالت در غایت ارتفاع است پس از عرض مر دایره افق منطبق گردد و حکم
متفاوت طلوع باشد و در ما فوق افق باید که عرض او از میل کلی کمتر باشد منطقة البروج نقطه و نقطه متوسط آنکه
که بعد هر یک از آن دو نقطه از نقطه اعتدالین کمتر از آن کوکب از او گذرد و در جانب قطب خفی شده چنانکه گذرد
گذشت در صورت اول میزان است یعنی نقطه بعد از منطقة البروج که مسامت السرطان است گذرد و از منطقه که در ظاهر
اول سرطان یعنی منطقة البروج بر دو نقطه که بعد از آن دو نقطه از جنوبی اول میزان مساوی بعد نقطه از دو نسبت
الرأس باشد از اول سرطان بر دو قطعه مختلف منقسم شده که یکی قطعه از آن صغری باشد و در منتصف چون اعتدال
بعد که اول میزان است و دیگری قطعه از آن عظمی و هرآینه منتصف نقطه اعتدال دیگر است که در اول حمل است
اول حمل باشد و منتصف این مقابل مر طرفی شامل است که در قسم اول افق باید گذشت که چون عرض مساوی میل کلی
هرآینه افق قطع مدار قطب و قطعه مختلف نماید که ظاهر آن چنانکه ظاهر است اعظم از خفی باشد و لامحاله دو نقطه
که مسامت است از معدل در دو جانب منطقه بر نقدر عرض مساوی البعد از منطقه باشد حکم گوییم که بعد ایشان
از منطقه بقدر فضل میل کلی بر عرض باشد و سمت الرأس مرور نماید و فرض نماییم که آن اول جزء سرطان پس هر کوکب

سمت الراس رسد قطب شمالی برج بر افق شرقی در حین طلوع و قطب جنوبی برج بر افق شرقی در حین طلوع و قطب
جنوبی برج بر افق مغرب در حین غروب باشد مثلا اول عقرب بر افق شرقی و اول ثور بر افق مغرب
اگر منطقه بر افق قائم است چه هر دو بر قطبین یکدیگر گذشته اند پس از قطب افق سمت الراس است افقی
از هر طرف ربع دور منطقه بعد و هرگاه که قطب برج نصف النهار فوق الارض رسد اول جدی بر نقطه شرقی
و اول سرطان بر نقطه مغرب باشد از بهر آنکه منطقه با افق تقاطع ... نقطه و اول جدی بر نصف النهار ...
بر نصف النهار قائم است زیرا که هر یک بر قطبین یکدیگر گذشته اند و چون قطب افق غربی رسد اول حمل بر سمت
الراس رسد و هم اول سنبله بر افق شرقی و اول حوت بر افق غربی باشد چه از منطقه بر افق قائم است پس
ظهور قطب شمال دو برج که از اول عقرب تا اول سنبله است طلوع نماید و دو برج که اول ... تا اول حوت بر نصف
النهار مرور نماید و چون قطب برج شمالی نصف النهار از تحت الافق رسد اول سرطان بر نصف النهار ...
سمت الراس رسد و اول میزان بر نقطه شرقی و اول حمل بر نقطه مغرب باشد ... نظیر ... مذکور شده
بعد بر افق شرقی نماید اول ... سمت الراس کند و اول عقرب با افق شرقی ... و اول
ثور با افق غربی ... در مدت خفای قطب شمالی دو برج که سنبله و میزان است طلوع نماید و دو برج که حوت و حمل است
غروب نماید پس حاصل کلام آن باشد که دو نقطه که بعد ایشان از اعتدال جنوبی ... در حین ... سمت
الراس باشد از قطب ظاهر که در این مثال سنبله و میزان است چه اول سنبله و آخر میزان بعد ایشان از اعتدال
خریفی مساویست و همچنین ... بعد اول ... اول جوزا که ما بین ربعست الراس ان جدا از اول سرطان
منطقه البروج را نماید و نقطه مقابل در جانب مشرق که مقاطعه ان ان سنبله و میزانست که اعتدال خریفی ...
طلوع ایشان در زمان خفای قطب شمالی بر برج است این قطعه دیگر که از عقرب تا سنبله که در ... اعتدال
ربیعیست و طلوع ایشان در زمان ظهور قطب شمالی بر برج است فاحفظه و تذکره پس اگر در جهة کوکب ... الفضل

که بمالاند

رسیدن است و باشد کوکب بر درجه شرقی و همه کوکبی طلوع نکنند از جهت آنکه دایره افق چنانچه گذشت در محل دایره
عرض است و کوکب در درجه ... باشد و اگر درجه کوکب یکی از درجات نقطه جنوبی باشد که ...
شمالی کوکب بعد از درجه شرقی طلوع کند اگر عرض کوکب در جانب قطب ظاهر باشد چه قطب برج در این ... تحت
الافق باشد و چون دایره عرضیه از ... و اگر کوکب که عرض او شمالیست رسد و بعد از ان ... درجه ...
پس کوکب بعد باشد از درجه با افق و ... بعد از درجه طلوع نماید و کوکب شمالی از درجه شرقی طلوع نکند
کوکب در جانب قطب خفی باشد زیرا که چون قطب تحت الافق است دایره عرضیه که از ...
و بعد از ان ... کوکب ... پس کوکب با افق ... از درجه باشد ... طلوع ...
در اینست یکی از درجات نقطه ... که در این مثال از عقرب تا سنبله حکم عکس این که مذکور شد ...
کوکب شمالی از درجه شرقی طلوع کند اگر عرض کوکب در جانب قطب ظاهر باشد ... در اضمحلال فوق الافق
پس دایره عرضیه اول بکوکب رسد که عرض او شمالیست و بعد از ان ... پس کوکب در طلوع مقدم باشد ...
مذکوره از جانب ... و ... اول ... از ...
از جانب ... طلوع ...
در جانب قطب خفی ... دایره عرضیه که از جانب قطب ظاهر ...
از ان کوکب رسد پس در طلوع مقدم باشد ... که در جانب مغرب ... منطقه البروج
دیگر ... اول ... بعد ایشان از اعتدال شمالی ... مساوی ...
... سمت الراس از قطب ظاهر که اول سرطان باشد ... در مثال اول مذکور ...
... بعد ایشان از اول حمل مساوی ... اول جوزا ... سرطان ...
برج ... اول ... قسم اول مذکور شد ... در مثال مذکور ...

حوت و هر جهت شمالیه بعد ایشان از جهت سمت ... بعد دو برج حوت و حمل ... که نظیر مستوی میزان است منخسف

این قطعه عند اول ... و اما محاذی غروب این دو برج در زمان خفای قطب شمالی برج ... طلوع ... و در آن زمان

... غروب این دو در زمان باشد و همچنین قطعه عظمی از ... نظیر عظمی ... چنانچه قبل از این مذکور شد ... و اگر

از اول ... جزو ... باشد که نظیر اول مغرب ... جهت ... قطعه ساقط ... منخسف این ... اعتدال ... است

بر عکس اول ... و اما ... این قطعه در زمان ... قطب شمالی غروب ... طلوع نظیر ... مر ... اگر ... غروب ...

کوکب ... این دو قطعه اول حوت و هر جهت ... باشد کوکب ... درجه ... غروب کند ... نظیر ...

کند ... در انحلال ... عرض ... است ... کوکب ... از درجات ... شمال ... کوکب ... از درجه ...

کند اگر عرض کوکب در جانب قطب ... باشد ... چون قطب شمالی ... انحلال تحت الافق است ... درجه ...

اول کوکب ... و بعد از آن ... درجه ... و چون انحلال ... است ... اول ... غروب ... و اما ...

از درجه اول ... بعد از درجه ... غروب کند اگر عرض کوکب در جانب قطب ... طلوع ... از ...

عرضه از قطب شمالی تحت الافق است اول ... درجه ... و قرب ... و بعد از آن ... کوکب ... درجه ... کوکب ...

و بیش از کوکب غروب ... کوکب غروب ... از درجات قطعه عظمی از قطبین ... باشد که ...

اول ... حکم درجه غروب ... کوکب ... مذکور شد ... کوکب ... درجه ... غروب ... اگر عرض

کوکب در جانب قطب ... باشد ... چون قطب شمالی ... برج ... انحلال فوق الافق است ... درجه ...

و فوق الافق کوکب ... و بعد از آن ... درجه ... درجه ... کوکب ... غروب ... چنانچه ... باشد ...

بیش از درجه ... غروب ... اگر عرض کوکب در جانب قطب ... باشد ... از قطب ... اول درجه ...

پس کوکب ... درجه باشد و بیشتر از ... غروب ... باید دانست که هر کوکب که در ... طلوع ... و در ... فلک البروج

بعد کواکب ... واقع شده میان ... از برج که ... شمس در آن ... باشد و میان ... نظیر ... از ... برج ...

الکوکب ...

الکوکب ... روز طلوع کند چه در این نصف زمان ظهور شمس است و چون شمس قبل از این کوکب طلوع ... طلوع

او در روز باشد و اگر ... کوکب در نصف دیگر ... از آن ... میان ... نظیر شمس و ... شمس ...

الکوکب شب طلوع کند چه در این زمان ... شمس ... است و نظیر ... طالع ... طلوع کوکب در زمان

غیبت آفتاب کوکب شب ... از آن ... باشد و همچنین درجه غروب کوکب اگر در نصف اول که مذکور شد ...

الکوکب شب غروب کند چه شمس بیش از این غروب ... پس غروب او در زمان غیبت شمس باشد و اگر ... در

نصف دیگر از نقطه الرابع ... از آن نصف اول ... روز غروب کند ... کوکب بیش از آفتاب غروب ...

او آفتاب ... غروب ... طلوع ... باشد ... الله اعلم بالصواب **باب ششم** از مقاله دوم که در باب ...

معرفت صبح و شفق ... و کیفیت آن ... و اگر ... این ... از مشکلات ... است ...

و در اکثر ... از ... اشکال ... که ... و ... تفصیل ... و ... بعضی ...

... و اگر صبح ... روشنایی است که از جانب مشرق پیش از طلوع آفتاب ...

پیدا شود و شفق ... روشنایی است که در طرف مغرب بعد از غروب آفتاب در جانب افق

... و این روشنی ... است ... نور آفتاب ... صبح ... اتصال شمس ...

... شفق ... از ... است ...

... مشکلات ... و ... طلوع و غروب آفتاب ... بعد آفتاب ...

... چنانچه ... از آن ... صبح و شفق

... معلوم ... صبح ... شفق ... معلوم ... باید دانست

که چنانچه ... از ...

... کره ... شمس ... مقدار ...

روشنی شفق که ارض در ربع شمالی است و در قول متأخران چنانچه مقرر است [illegible] سبب وجه روشنی شفق در [illegible]
است که چون کره عظیمه نورانی در مقابل کره صغیره کثیفه ظلمانی واقع شود هر آینه زیاده از نصف از آن روشن [illegible]
پس هر آینه بنا بر این قاعده این ظل مخروطی که از ارض منقسم به دو قسم مختلف شود یکی نورانی از طرف آفتاب و آن
زیاده از نصف باشد و یکی ظلمانی از جانب مقابل آفتاب و آن کمتر از نصف باشد و از این جهت [illegible]
و در شب چون دیگر که چه اطراف وی در مقابل شعاع جهت عظم آفتاب و ارض جهت صغر روشن شود [illegible]
لا محاله ظل مخروطی این مخروط باشد و هر چند که بالاتر رود باریک‌تر شود تا به فلک زهره رسد و در [illegible] از فلک
مذکور که بعد آن از مرکز ارض مقدار [illegible] شصت باشد از نصف قطر ارض منتهی شود به نقطه‌ای [illegible]
بر سبیل تقابل [illegible] به جای حرکت وی آفتاب دوره تمام نماید و از حرکت وی بر خلاف توالی از
مغرب بدان حرکت آفتاب حرکت وی می‌شود و اما ظلمت بر خلاف آن از مغرب به مشرق حرکت [illegible]
نماید و بر سر هوای مخروط ظل از جنس جواب خواه در افلاک و خواه در عناصر و در هوا باشد اما فلکی که
و هوا را به صرف چون قابل نور و ظلمت از غایت شفافیه نیست اثر نور در آن ظاهر نمی‌شود و اما بخار جهت کثافت
و اختلاف قوام به واسطه قرب و بعد ارض قابل نور و ظلمت می‌نماید و از این جهت چنانچه در مقدمه گذشت ادوار
و نهار نیز گویند و چون مخروط ظل فلک زهره رسید لا محاله قطع بخار نمود و از آن بخار در سهم کره ذات الدوائر
که در محل تقاطع مذکور گذشته اوساط دایره مخروط را گویند و هر چه از کره بخار در فوق سطح این دایره به [illegible]
کره مذکوره واقع شده تمام در جنب مخروط ظلمانی است و هر چه از کره بخار در میان [illegible]
قبل از آنکه تقاطع واقع شود اما آنچه از کره مذکوره قبل از تقاطع مخروط ظل با وی [illegible]
از مخروط ظل تا اوست نورانی است پس دایره مخروط فاصل شد میان آنچه از کره بخار تمام ظلمانی است
مخروط ظل آنچه میان این دایره مخروط و دایره که قاعده مخروط ظل است واقع است فارق [illegible]

مخروطی [illegible]

ظلمانی است از بخار که در اندرون مخروط است و نقطه نورانی از بخار که در خارج مخروط است و مرئی است که دایره مخروط
مدار [illegible] قاعده است چه سهم مخروط بر قاعده او قائم است پس آن محاذی هر دایره که بر سطح آن سهم فرض نمایند [illegible]
بر آن [illegible] سطح افقی که فارق میان مرئی و نامرئی است و چون در باب دو دایره گذشت که بخار را [illegible]
منقسم ساخته پس دایره نامیه [illegible] باشد که میان افق و میان مخروط مشترک باشد و در آن دایره بخار [illegible]
و فارق باشد میان مرئی و نامرئی بخار [illegible] دایره بخار صغری از دایره مخروط است زیرا که [illegible]
لازم آید که دایره جنوب افق روشن باشد چه طرف این مخروط تا بالا [illegible] روشن نیست پس اگر دایره بخار [illegible]
هر آینه باید که طرف [illegible] روشن شود چه معروض است که از این [illegible] نورانیست و اگر دایره مخروط [illegible]
باشد باید که در [illegible] افق ظاهر شود چه [illegible] دایره مخروط افق ظلمانی شود و هر چه زیاده [illegible]
و حینئذ در نصف شب که آفتاب در سمت القدم باشد باید که دایره بخار که صغری است فوق دایره مخروط باشد [illegible]
اما [illegible] هر آینه تمام [illegible] روشن باشد زیرا که آنچه در سمت دایره مخروط است [illegible] روشن است و [illegible]
[illegible] منطقه البروج که [illegible] پس سطح دایره بروج قطع مرکز شمس [illegible] شمس است [illegible]
قطع آن بر سهم آن [illegible] پس تمامی آن [illegible] از ارض و بخار دو دایره که [illegible] مخروط فرض شده و در میان شمس
و ظل واقع است هم قطع کرده باشد و هر آینه در میان مخروط سطحی مثلث از قطع منطقه البروج حادث شود چنانچه [illegible]
موضوعه که [illegible] مذکوره و در تحقیق سهم [illegible] مشهور است و در نصف شب که مخروط ظل [illegible]
است و در [illegible] ساقین او مساوی [illegible] مساوی زاویتین او [illegible]
در شب مستقیم الاضلاع محال است و هر گاه که آفتاب به جانب مشرق حرکت نماید پس [illegible] مخروط ظل [illegible]
حرکت کند بر [illegible] دایره مخروط [illegible] از تقاطع نماید [illegible] شمس از افق [illegible]
نقطه از دایره مخروط که فارق میان نور و ظلمت است [illegible] نقطه از دایره بخار که فارق است میان مرئی و نامرئی [illegible]

شفق دارند زمان اول صبح است و بعد از آن قطرین این دایره تقاطع نمایند با هم دیگر و الا مجموع صغیر دایره باز
منتشر نشده و در این حال نور صبح را حوالی محیط دایره تمامت یعنی بقدر آنچه از سطح مشرق دایره محیط سیان دایره مجاور است و چون
محیط ابصار وقت رویت آن احاطه است از آنچه دورتر است و اگر چه در قسمت روشنی برابر است چنانچه بیان
از اینجهت هر چه روشن شده از افق و فوق آن تا بسط تقاطع دایره محیط و در ارتفاع آن مانند مرئی نشود مگر آنچه
از قرب بیاض مرئی شد مرئی گردد و تمام جهت بعد مرئی نشود و قرب آن محیط چشم را که محیط ابصار است جای باشد
که خط شعاعی از بصر و مخروط میرود و در آن عمود باشد و مقدار خط او در میان الشیئین است و از اینجهت که محیط افق باشد
از جهت آنکه زاویه که از تقاطع خط دایره مجاور با سطح مخروط در عین است نصف قطر نصف المیل محیط است
حاده بود و بسکی جهت کم هر چند خط سطح مغرب قاعده مخروط بسته زاویه مشرق که حصل از تقاطع آن خط و سطح مذکور است حاده
و در اول غروب ارتفاع سیاه قاعده بسیر خط شعاعی در حصول آن که هر آینه بر سطح دایره مجاور متصل است چه اوقات حصول آن است
و دائما کرده است برای افق عمود شده مگر چون شیئی از خط عمود که هر جا که عمود است از مخروط رسیده باشد بقدر حصول فی الجمله
صبح مخروط توهم قایم هر آینه خط در حصول دیگر زاویه قاعده بشد که از قیام خط عمود بر مخروط حاصل شده و دائما اطول
باشد چه این خط در قاعده است و عمود دیگر زاویه حاده است که از خط در حصول حادث شده و در حصول مرئی است
که در آنجا اطول از دیگر حاده است بس هر آینه نسبت را بر افق ابعد باشد از آنجا که خط شعاعی بر آن عمود است
که اشعاع وقت ابعد در خود خواهد بود پس هر آینه در اول اشراق صبح بیان است از روشنی چند ...
دو را از بعد آنچه نظر دایره مخروط ... نظر دایره مجاور را سطح دایره افق ملا آمده و با جمله آنکه افق هم بحقیقت روشنی است
لیکن تو بسط بعد از اول روشنی آن مرئی نشود و در جهت سطح مخروط زیاده شده ارتفاع مشرق دایره مخروط زیاده در
نمازه نور که عبارت از قطعه مشرق دایره است که ... مخروط بعید از جهت آنکه در قطعه که بیان دایره مخروط ... در
به زیاده کرد و تمام از زمان که از روشنی در افق منبسط گشته و روشنی عرض بر کنار افق ... ارتفاع مشرق دایره

مخروط زاید گشته

مخروط زیاده گشته تا تمام این قطعه نور مشرق در افق دایره مجاور آید و شروع در حرکت نور بسط و قرب شمس بافق ...
و چون طلوع مرکز شمس شد طرف مخروط خط افق تمام غروب نماید چنانچه ارتفاع این مانند تمام با تحطاط و بعد از ...
و ما در هر گاه که مرکز شمس با افق مغرب رسید هر آینه با ظرف مخروط خط افق مشرق رسیده و غروب ...
نماید و هیچ گاه از افق مغرب فرورفت از افق مشرق ظاهر گشته و روشنی پیوسته کم شود تا چنانچه هر آینه شفق از طرف
مغرب پیدا شود و از این جهت گفته اند که صبح و شفق اگر چه بحسب صورت مشابه اند و لیکن در وضع متغایر است چه
در اول ظهور صبح چنانچه معلوم شد روشنائی بغایت ضعیف و اول امر ... و از این صبح کاذب بگویند و اگر
صادق بعد باشد که آنچه قرب با آفتاب است روشن تر بود زیرا که تمام صبح و شفق چنانچه معلوم شد اثر نور آفتاب
و حال آنکه افق که با آفتاب اقرب است همچنان تاریک میماند اگر چه در واقع تاریک نیست بلکه روشن است و لیکن جهت
بعد بصر مرئی نمیشود چنانچه گذشت و در برابر صبح اول بنظر آید چه آن اول روشنی که بعد از ظلمت ظاهر میگردد و ...
ذنب السرحان هم خوانند زیرا که مشابه دنبال گرگ است از جهت باریکی و درازی و آنکه بالای دنبال او موی زیاده از ...
دارد و چنانچه روشنی بالای افق زیاده از روشنی افق است و بعد از آن چنانچه بیان شد روشنی بر افق ظاهر
میشود و آن را صبح صادق میگویند جهت آنکه روشنی او در صدق از اول است از آن حیثیت که قرب آفتاب در ظهور
روشنی نزدیکتر است و از آنکه دروغ از صبح است چنانچه در تحقیق سابق بیان شد نور اول همچنان ...
تا نور تابناک طلوع نماید لیکن در بسط ضعیف اول و وقت تمامی نور اول در در نور ثانی مضمحل و محو میگردد ...
نور کواکب در نور آفتاب و بعد از آن سرخی در بسط کثیف مجاور است و قرب طلوع آفتاب در نور حمرت چنانچه ...
میگردد و از آن فرو میگردد تا وقتی که آفتاب از افق طلوع کند و احوال شفق بعکس است که مذکور شد و ...
از غروب آفتاب اول در افق غرب از بسط غروب آفتاب و ... سرخی در اطراف افق ظاهر میشود و بعد از آن
زردی ظاهر شود که آن را شفق اصفر گویند ... صبح صادق ... که آن را شفق ابیض گویند که آن اول ...

مذهب امام ائمة المتقين محمد بن ادریس شافعی است و اخر وقت مغرب بقول قدیم این امام تمام که مغرب ...
صحت مقام او است و بعد از ان در افق بیاضی عریض بطریق صبح صادق میماند که ان را شفق ابیض میگویند که اول ...
مذهب امام اعظم ابو حنیفه کوفی است و بعد از ان بطریق صبح کاذب در میان ان بیاض درازی مستطیل ...
گردد تا انکه دایره ... بجهت ...
نزدیک ادراک این از مستطیل در جهت شفق ... بجهت که وقت فرض مردم و سکون ایشان ...
بخلاف صبح که بعد از انکه ... در وقت ... مردم ...
شفق از غیبت اول هم اختلاف دارند ... صبح ... و در شفق ...
بجا در ... مغرب و مشرق جهت اختلاف ... شمس مختلف گردد ...
از ... زیاده ... افتاب ...
مغرب ... از ... زیاده ...
اول که صورت ... زیاده باشد ...
میگردد ... بجهت ... اول ...
انچه ... باشد ... و بعد از ان ... گردد ...
گر رکه ... معلوم شد است که ... صبح ... غروب شفق انحطاط افتاب
از افق شرقی ... و افق مغرب در شفق ... درجه ... افق از افاق ...
جهت اختلاف مطالع قوس ارتفاع شمس در جانب صبح و قوس انحطاط در جانب شفق ساعت صبح و شفق
مختلف ... هر یک از ایشان یک ساعت و دوازده دقیقه باشد اگر افتاب در یکی از ...
دایره ارتفاع ... معدل باشد و مطالع ... بجهت درجه ...

شمال و ور ازان

شمال ... در تمام افاق ... زمان ساعات صبح و شفق ... نباشد و در غیر خط الاستوا زیاده
از ان ... تفاوت میان درجات ارتفاع ... مطالع ان ... افاق مایله ...
قطب ظاهر ... زیاده باشد ساعت صبح و شفق زیاده گردد و از ان جهت در وقت صبح و شفق ...
از ... در جانب عرض ... زیاده ... از وقت ایشان ... و دیگر چنانچه ...
چون شمس ... باشد ... و در اول ... یک ساعت و ... باشد ...
... صبح و شفق ... بر ... مقدار ...
... صورت ...
صورت شکل ... دایره ...
... جهت ... والله ...
والمعلم ... چون صورت ...
صبح و ... شفق ...
از ... افق ... درجه ...
... مقدار ... درجه و نیم باشد ...
... افتاب در ...
شفق ... صبح ... چنانچه ... شفق از جانب مغرب ... صبح از جانب شرقی ...
... انحطاط افتاب از افق ... عرض ... افتاب در ... باشد ...
از ... درجه ... تمام عرض ... درجه و نیم باشد و این ... مقدار انحطاط ...
شمال ... از جانب جنوب که عبارت از تمام عرض ... مقدار ... از ...

هست و نه درجه و نیم که میل کلیست دو را است پس انحطاط او از افق زیاده از هجده درجه نباشد پس چون
آفتاب در این جزو باشد اول صبح با آخر شفق متصل شود و چون از این درجه بگذرد هر آینه انحطاط
شمس در نصف النهار زیاده از هجده درجه باشد و لامحاله در آن درجات زمان میان صبح و شفق متخلل
شود و علی هذا در افقی که عرضش زیاده از مقدار مذکور که چهل و هشت درجه و نیم است باشد زمان شفق به نهایت
نارسیده یعنی هنوز شفق طالع باشد و در جانب مغرب فرو نرفته باشد که صبح از جانب مشرق پیدا شود و طلوع
کند از روی [illegible] در آنجا و چون که معلوم شد بعد منقطب صیفی از افق کمتر از هجده درجه باشد پس چون آفتاب بآنجا
هر آینه قبل از تمام غروب شفق صبح طلوع نماید و لامحاله دو نقطه از منطقه منقطب باشد که بعد ایشان از افق هجده درجه
باشد پس هرگاه که آفتاب در این دو قوس باشد که میان این دو نقطه است زمان صبح و شفق در آن شبها متصل باشد
و شک نیست که هر چند عرض زیاده شود و قوس که میان این نقطتین باشد اکبر گردد و عدد آن شبها که اتصال باشد
در آن باشد اکثر شود و نیز پیوسته [illegible] صبح و شفق زیاده گردد و در محلی که عرض آن تمام میل کلی باشد چنانچه
چنانچه گذشت در اول سرطان تمام روز بود و در حوالی آن متصل بیکدیگر باشند و در زمانی که آفتاب در اول جدی
که در اول [illegible] هر آینه طلوع نماید و تمام دور در فلک شب باشد و ساعات هر یکی از صبح و شفق در آن
پنج ساعت و ثلثی باشد و تتمه هست و چهار ساعت که سیزده ساعت و ثلث باشد ظلمت محض بود و میان این چنین باشد
که چون آفتاب در مدار منقطب با کور حرکت نماید و محاذی نقطه مشرق اعتدال گردد بعد از افق در آنجا
بقدر میل کلی باشد هم معدل از مشرق اعتدال گذشته و بعد این مدار بقدر میل کلی است و هجده درجه از محاذات
مشرق اعتدال تجاوز نماید تفریبا بعد او از افق هجده درجه شود پس ابتدای طلوع صبح باشد و قریب بدین قطع
نماید و نقطه تماس رسد و آن هشتاد درجه باشد هم محاذات تا محاذی ذات ربع [illegible] باشد و چون [illegible]
تا قریب هشتاد درجه پس ساعات آن پنج ساعت و ثلث باشد هم هر جزو درجه یکی [illegible] این بحث انتهای [illegible]

و عرض تا بوی

مخفی نیست که چنانچه مشخص از این سخن شد هرگاه آفتاب در آنجا مماس افق باشد و لامحاله نصف [illegible]
مماس طالع باشد پس انجمن نقطه که صبح بر وی ... باشد نقطه مماس صبح باشد [illegible] طلوع مرکز [illegible]
از طلوع صبح باعتبار نماینده و تفاوت بعید است و الله اعلم و هرگاه که عرض [illegible] از تمام میل کلی تجاوز نماید تا آنکه عرض
هشتاد و چهار درجه و نصف رسد که مساوی تمام میل و هجده درجه باشد هر آینه دو قوس که ابد الخفا باشد دو [illegible]
از فلک که مقدار بیست و چهار ساعت است چون آفتاب محاذات قریب نقطه مغرب از جانب مشرق رسد در آنجا
که بعد آن از مشرق افق هجده درجه باشد صبح طالع گردد و آن [illegible] در نقطه مغرب نماید و در [illegible]
مغرب چون همان مقدار از نقطه مغرب بعید گردد [illegible] پیدا نماید و [illegible] اگر بعد آفتاب در این عرض از
حوالی وصول نصف النهار در جانب مغرب کمتر از هجده درجه است الا در عرض هشتاد و چهار درجه و نیم که در آنجا
در زمان وصول منقطب جنوبی نصف النهار هجده درجه باشد پس هم در این آن [illegible] صبح ظاهر گردد و [illegible]
دور افق وضع قوس ابدی الخفا بعد کمتر از هجده درجه باشد هم مدارش کمتر است پس [illegible] صبح زیاده
باشد که در منقطب بود صبح و شفق در آنجا متصل بیکدیگر باشد هم در آن روشنی [illegible] بیکدیگر طرف مشرق مغرب
باشد از جنب صبح که [illegible] و چون در طرف مغرب [illegible] در جنب شفق باشد و هرگاه که عرض از تمام تجاوز
نماید در [illegible] منقطب جنوبی روشنی صبح ظاهر شود و چون از آن بعد پیدا نماید ظاهر گردد و در عرض [illegible]
دوره فلک اعظم صبح باشد از جهت آنکه دایره ارتفاع در آنجا دایره [illegible] هرگاه که آفتاب [illegible]
که مساوی هجده درجه باشد هر آینه از طرف مشرق اول صبح و از طرف مغرب آخر شفق باشد و [illegible]
او باشد بعد و در اعتدالین تخمینا درجه است پس [illegible] صبح و شفق هر یک تخمینا روز باشد که در آن حرکت
آفتاب در این درجات و این روشنی صبح در هر دوره فلک اعظم که بیست و چهار ساعت است دوره نماید [illegible]
دوازده ساعت در افق شرقی و دوازده در افق غربی باشد و در شفق شمرده اند و این امور از آن دو اظهر [illegible]

در بیان تاریخ

مسائل عظیم این علم اکثر القضایا است که در طریق امتحان سؤال از بیان آن نماینده فاضبطها بسیمویه عن الامتحان
والله اعلم و هو حسبی الاحتیاج **باب نهم** از مقاله دویم در بیان احوال و کیفیت تاریخ سال شمسی
و قمری و ماه شمسی و قمری و اجزای آن از شبانه‌روز و حقیقی و وسطی و ساعات آن چون شبانه‌روز اول امری است
که حس حیوانات ادراک آن نماینده چه هر گاه ابتدای روز که طلوع صبح باشد از منازل بیرون آیند و طلب معاش
مشغول گردند و چون آخر روز شود به منزل باز گردند و [illegible] پس ضبط آن از جهت الکثرة والتقیید
او را جهت علمای آن فن ضبط آن از جهت کثرت و اعتبار شهور را عوام از جهت تعلیق و تحقیق [illegible]
و غیر آن نموده‌اند و حوادث عالم را وقوع در آن اوقات ضبط کرده‌اند و چون از جمله اجرام سماوی [illegible]
ترکرد که همه عوام ادراک نمایند افتاب و ماه است سال که گردش عبارت از تعیین مقدار زمان سال [illegible]
افتاب نهاده‌اند و مدت یکدور افتاب را که بحرکت خاصه [illegible] از احکام متعارف افتاب [illegible]
از فلک البروج چون اول حمل [illegible] معتبر منجمان و محاسبان اکثر [illegible] معاودت [illegible]
که از او صادر شده یک سال اعتبار کرده‌اند و بعضی طریق [illegible] مراد تعیین و تقدیر زمان ماه [illegible]
ماه نهاده‌اند بعضی از احکام متعارف [illegible] وضع معین که ماه را با افتاب [illegible] چون اجتماع ماه و افتاب
با هم کرده [illegible] ماه هلال شود در طرف مغرب [illegible] تا وقت معاودت او بحرکت خاصه [illegible]
وضع که در اول اعتبار [illegible] اعتبار کرده‌اند پس [illegible] شهور را [illegible] باشد و چون
چون دوازده دور ماه نزد [illegible] یکدور افتاب که ماه بحرکت خاصه [illegible] در فلک [illegible] التفات [illegible]
خواهد شد بسیار اند که [illegible] از منجمان و محاسبان دوازده دور ماه را نیز یک سال گرفته‌اند [illegible]
تمیز از سال اول [illegible] نمایند که این سال که از حرکت قمر اعتبار شده [illegible] قمری گویند و ان سال دیگر که
بحرکت شمسی معتبر است ان سال شمسی خوانند و چون یکدور تمام که ماه [illegible] یک است [illegible]

بحرکت قمر

بحرکت خاصه در یک برج از بروج دوازده‌گانه [illegible] بعضی از منجمان و محاسبان [illegible] دوازده [illegible]
[illegible] یکدور افتاب [illegible] و سال [illegible] همچنین [illegible] افتاب را در یک برج [illegible]
[illegible] اعتبار کرده‌اند و [illegible] که [illegible] از حرکت شمس اعتبار کرده‌اند ماه شمسی گویند [illegible]
که از حرکت قمر اعتبار کرده‌اند ماه قمری خوانند پس هر یک از سال و ماه شمسی باشد و قمری [illegible]
[illegible] شمسی است و دور قمری [illegible] و ماه [illegible] و ماه [illegible] که شبانه‌روز مستقل [illegible]
بر دو نوع است [illegible] نزد منجمان و [illegible] ماه [illegible] و [illegible] و دور منجمان [illegible]
که دور تمام باشد و همچنین نزد منجمان مغرب [illegible] از نیم روز [illegible] که افتاب نصف النهار فوق الارض رسیده [illegible]
دیگر که باز افتاب [illegible] نصف النهار فوق الارض [illegible] نزد منجمان [illegible]
از نیم شب که افتاب نصف النهار تحت الارض رسد تا نیم شب دیگر که افتاب نصف النهار تحت الارض [illegible]
[illegible] شبانه‌روز [illegible] اختلاف [illegible] افق [illegible] مختلف [illegible] مقدار [illegible]
یکدوره تمام معدل است با مطالع [illegible] که افتاب [illegible] خاصه [illegible] از فلک البروج قطع کرده است [illegible]
نیم روز تا نیم روز دیگر [illegible] اول [illegible] از نیم شب تا نیم شب [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] شده [illegible] افق [illegible] است [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible] غروب [illegible]
[illegible] افتاب زیاده [illegible] حرکت خاصه قطع [illegible] مطالع [illegible]
[illegible] است [illegible] معدل دوره تمام [illegible] شبانه‌روز [illegible]
مطالع [illegible] از شبانه‌روز [illegible] است و بیان آن در محل [illegible] خواهد آمد و [illegible]
[illegible] شبانه‌روز [illegible] عرب [illegible] از اول شب تا اول شب دیگر روز [illegible] اول [illegible]

از رویت هلال منکر شده ورویت هلال غالبا بعد از غروبست و بعضی گفته اند که چون طلوع صبح صادق است روز عادی است

چنانچه نص قرآنی دربرابر اینم الیل ... نصف النهار اشاره باین فرضه و بعد از اصطلاح ایشانست پس شبانه

روز از شب تا ... دارد چنانکه اول شروع شب را اول روز قرار داده اند و کوینده شب جمعه و شب شنبه و شبانه

روز بعضی دیگر از عامه اهل روم و فارس حساب شده از اول روز است که طلوع افتاب باشد تا اول روز دیگر

طلوع نماید از جهت آنکه نور امر وجودی است و ظلمت عدمی و وجود اقدم است از عدم و بعضی از زمان حمیع اوقات

انسان در اعتقاد ایشان شایع و ذایع است و برانها در اصطلاح مقدار شبانه روزی و زمان و اغراض ایشان

مختلف میکردد و حیرتی دیگر مثل چه مطالع اجزاء منطقه بحسب افاق و همچنین مغارب آن مختلفست و این اختلاف

شبانه روز نسبت باختلاف مطالع است پس مطالع آن قوس که افتاب بحرکت خاصه خود قطع مینماید

و آن علت قدر زمان شبانه روز مختلف است و چون شبانه روز حقیقی در عرف ریاضیان اطلاق میکنند

مراد مصطلح منجمان که قسم اول است باشد جهت آنکه بنای این اطلاق بر اصطلاحات ایشانست و حقیقی جهت

آن کویند که از دوران سیر حقیقی افتاب که در نفس الامر واقع است اعتبار نموده اند که آن حرکت تقویمی و سیر آن حول

مرکز عالم است و نیز ما مقصود محقق از این عبارت وصف تعریف شبانه روز نموده بلکه تحقیق بیان اصطلاح

و اختلاف اقوام در آنست چه تعریف شبانه روز بر روز و شب ادنی از تعریف روز و شب و شبانه روز جهت

جهت تساوی ایشان در معرفت و جهالت تا آنکه بعد از آن تصریح مینماید که مراد از نیم روز نیم روز دیگر

با اضافه سیر شمس است و این در عرض تمام سیر که با عرض شمس است راکثر ایام صادق نیست چه آن زیاده

پس لازم میاید که جامع نباشد مگر آنکه نوع هم شامل باشد هر گاه که مراد دور معدل باشد با قدر حرکت افتاب

که قوس ابد الظهور و ابدی الخفا باید صادق و بجهت دوم از این شبانه روز نیست پس اولی است که عبارت

مصنف در تعریف حمل نمائیم و چون ما بر یک از علمای فن دیگر تعریفی نموده و در هر یکی خرابی وارد میشود

در المقام دو چیز

در این مقام دو مسامحه منقول و مرام منابست بعد و آنکه منسوب به محقق در تذکره تعریف یا بزیم از نحو وقت

که واقع باشد میان مفارقت شمس از افق در حین طلوع یا غروب با مفارقت وی از نصف النهار تحت

الارض یا فوق الارض و میان عود او با انجا بعد از یکدوره تام بحرکت اولی و محقق علامه در نهایت الادراک

توقف اعتراض نموده که جامع نیست چه یوم و لیله عرض شمالی و غیر آن از عروضی که تجاوز از عرض تمام میل

بر آن شمس بود زیرا که قوس یکدوره معدل نیست و شمس بر آن محل عرض بعد از آن جزئی یکروز است

و همچنین بعضی لیالی و ایام عروضی که طلوع و غروب آن معکوس است هم جامع نیست چه قوس دوره تامه معدل

نیست و در قوسی که طلوع و غروب آن معکوس است مینماید شمس قبل از دوره تامه بقدر حرکت خاصه حقیقی بعد آن

محل عرض عود مینماید چنانچه اگر فرض شود در درجه دوم حمل شب جون ان تحرکت خاصه در دو روز شمالی بعد حرکت

درجه سیم حمل طلوع نماید و در درجه سیم در آنجا قبل از درجه دوم طلوع مینماید پس طلوع افتاب قبل از تمام دوره

بقدر از مطالع یکدرجه باشد چنانچه در ستوی الحقیقی بقدر مجموع یکدوره تام و مطالع قوس حرکت شمس است و علامه

محقق علامه تعریف باین نحو نموده که زمانیست که متحقق شود میان طلوع وی یا غروب با مرور وی در نصف النهار

تا بجا و فرض نموده که این تعریف جامع و مانع است و بعد از آن فرض نموده که چون اطلاق نمایند مراد از آن یوم و لیله

و یوم و لیله در معموره منقسم بحقیقی و وسطی میشود و حقیقی از آن زمانیست که متحقق شود میان مفارقت شمس از افق

دایره عظیمه که از ثابت تو هم نمایند و میان عود وی بان نصف و آن دوره تامه از معدل است با مطالع

انچه افتاب بحرکت خاصه خود در آن زمان قطع نموده باشد و مراد از دایره ثابته اگر چه افق یا نصف النهار است

تعمیم داده و اشعار بجواز اعتبار ابتدای شبانه روز از هر محلی که فرض نمایند بعبارت عام اداء فرضه و الا مسلم است

مصنف جهت آن فرضه که شامل نصف افق شرقی حین ابتدا از طلوع گیرند و نصف غربی ابتدا از غروب گیرند

و نصف النهار اگر ابتدا از مرور گیرند و این بحث را ما بر دوره تامه است که از آن شمس بیان انچه بیان دوره تامه

و لیکن چون بخلاف حرکت کل متحرک است هر آینه بقدری که در زمان حرکت کرده زیاده گردد چنانچه
گذشت در درجه اول معرفه و در درجه دوم بحرکت خاصه منتقل شده پس در درجه اول هم باز بهمان محل [illegible]
و دوره معدل تمام شده و آفتاب را هنوز یکدرجه شرقی مانده و این حرکت خاصه بسبب تفاوت است در تحقیق تعریف
شبانه روز حقیقی مطلق حقیقی و دوم که در نهایه مخصص متعدد در [illegible] و قید معتبره نکرده و بجهت آن تقریر [illegible]
بوشش سابق واقع شده با اعتماد بر آن در بعضی از اقسام تحقیق و سهل چنانچه از عبارت نهایه معلوم میشود از
آن مطالب جمله مرخطه بر عبارت همان اعتراض عدم جامعیت وارد میشود و علامه محقق نیشابوری در شرح [illegible]
اعتراض بر این تعریف به عدم مانعیت هم کرده و معتبر باید که عیونان که این نصف عظیمه که از نصف النهار
دو آن افق آن نصف باعتبار ظاهر کرد آفتاب در شبانه روز دو نوبت به نصف النهار میرسد مانند آنکه افق [illegible]
شمالی و جنوبی که مقاطع معدل است نصف النهار را هم بشمالی و جنوبی تقاطع با معدل [illegible]
نماید پس از این تعریف صادق نباشد بر زمانی که متخلل شود میان مفارقت شمس از این نصف دایره تا
از طرف مشرق تا رسیدن بار بهمین نصف دایره و از طرف مغرب که مراد افق گیرند تا مفارقت شمس از آن
نصف دایره از جانب ظاهر تا رسیدن بهمین نصف از جانب خفی که مراد نصف النهار شد حال آنکه
آن شبانه روز تمام نیست بلکه نصف شبانه روز تمام نیست بلکه نصف شبانه روز است و مخفی نیست که این اعتراض
بر تعریف اول نهایه وارد میشود که از طلوع و غروب که مقید باید تحقق طلوع و غروب تا میتوانند الا از رسیده باز بهمان
نقطه تقریبا الا از نصف النهار که ندهیم اعتراض وارد نشود چه قید بظهور و خفا تقریبا دال [illegible] و العلامه
نیشابوری و مخفی که اگر تعریف بدین طریق نماید که عبارت از زمانیست که متخلل شود میان مفارقت شمس از نقطه
از ربع افق که نقطه مشرق و مغرب شمالی و جنوبی شد و حدوده باز بهمان نقطه رجوع نماید شود الظهور و خفا جامع
و مانع خواهد بود و مخفی که قید مذکور جهت آن نمود که اعتراض مذکور بر عدم مانعیت وارد آن ساقط شود و بجهت [illegible]

باین نقطه جهت آن که در عرض تسعین رجوع بهمان ربع محدود الا بعد از طلوع و غروب الا اگر محدود نقطه باشد
عیونان که باین رجوع نماید بعد از طلوع و غروب مانند که از نصف ربع شرقی جنوبی طلوع کند و در نصف غربی
جنوبی غروب کند بلکه میتوان که در آن نصف ربع باشد چنانچه در عرض تسعین از طلوع و غروب بعض [illegible]
عقرب و دو فصل آن واقع است بعد از آن میگوید اگر کسی اعتراض نماید پس قید بظهور و خفا چه خواهد بود
قید لا بعینه در شبانه روز آن کلی تعریف و مراد از آن در خلال یوم و لیله عرض تسعین است چه گاه است که منتقل
آفتاب از مدار ابدی الخفا بمدار ابدی الظهور در زمان حصول در آخر ربع معینی از آن ارباع محدوده [illegible]
واقع میشود پس لا بعینه جهت این قید نمود از مقید بعید از حضرت و ظهور در شبانه روز منتفی است از ارباع افق
در سایر آفاق نشود این را تقریر است که ابتدای شبانه روز از افق نماید [illegible] از نصف النهار رفته است
تعریف شبانه روز چنانچه مذکور شد که زمانیست که متخلل شود میان مفارقت آفتاب از یکی از نصفین [illegible]
در اما و اداره نصف النهار که دایره متعین باشد مانند سایر آفاق با معروض بود چنانچه در عرض تسعین است
و میان رسیدن آفتاب باز بهمان حد تقاطع از نصف مدار دیگر تقریبا بعد از ظهور و خفا این تمامی کلام محقق [illegible]
و محقق رومی بعد از ذکر تعریف تحفه و طریق احضار در اینجا وجود این ایراد بر اینجا اعتراض بعدم جامعیت [illegible]
و ذکر تعریف علامه نیشابوری بیان انضمام بتعریف محقق علامه مینماید و قید بظهور و خفا در این میان او [illegible]
چه اگر این مانعیت نمود بلکن نظر بجامعیت است زیرا که آفتاب در بعضی از مواضع طلوع و غروب [illegible]
ننماید و بعد از آن میگوید که تعریف صوابست که گویند شبانه روز زمانیست واقع میان مفارقت آفتاب از [illegible]
دایره نصف النهار متعین با معروض که آن نصف محدود بقطبین معدل باشد تا زمان عود او بهمان نقطه بجهت
گردش و حد او نشد و مخفی نیست که آنچه در حاصل تحقیق ایراد در علامه نیشابوری وارد بحث زیرا که مخفی
نماند که آفتاب در بسیاری از مواضع در اکثر از ایام طلوع و غروب می نماید که مراد آنست که در بعضی از ایام مفارقت

که عبارت از بیست و چهار ساعت است طلوع و غروب نیر گذشته معلوم است و لیکن وجهی باین بحث وارد

چه تحقیق علامه بسیار دوری و عظیمی فرموده است که تعریف شبانه‌روز را چنین نموده‌اند که شامل حس [illegible] در [illegible] اول

و دانسته در هر مکان شد پس طول نهار [illegible] رسیده که شمس [illegible] پس چنانچه در عرض تسعین [illegible]

همان بگردد است [illegible] زمان ظهور و خفای شمس در هر نقطه که شبانه‌روز آنجا است

و اعتبار شبانه‌روز نقطه دیگر در آن حادی نباشد و اگر مراد از آن شمس [illegible] شبانه‌روز در آنجا باشد [illegible]

شبانه‌روز نقطه دیگر در آن حادی و اگر مراد آن است که آفتاب در اکثر ایام آن نقطه که [illegible] طلوع

و غروب می‌نماید [illegible] عبارت از ظهور آفتاب و عدم ظهور است پس [illegible]

نکرده و آفتاب طلوع [illegible] و غروب کند [illegible] از این تحقیق [illegible] آنکه [illegible]

جامعیت او و در این عموم [illegible] عدم [illegible] غیر معلوم [illegible] تعریف [illegible]

[illegible] از تعریف [illegible] این تعریف [illegible] از [illegible]

که از عرض تمام [illegible] عرض تسعین واقع است در [illegible] که در آن عرض تحقیق [illegible]

[illegible] بیان مفارقت شمس از نصف دایره نصف النهار [illegible] معدل [illegible]

که عبارت از یکدوره معدل باشد تقریبا و حال که هر دوره از آن شبانه‌روز [illegible]

تمام [illegible] با [illegible] در [illegible] پس تعریف [illegible] و از آن تعریف معلوم [illegible]

که آن اعتراض که [illegible] هم [illegible] است که دوره معدل [illegible] در هر جا که باشد شبانه‌روز [illegible]

اول [illegible] و اگر این تحقیق [illegible] تعریف را [illegible] ظهور و خفا [illegible] چنانچه [illegible]

[illegible] تعریف [illegible]

[illegible] چنانچه [illegible] طلوع

برشان و در این مورکو

برشان و در این مورکو رشان که [illegible] میدان [illegible] و از آن [illegible]

و در این [illegible] که اختصار از این تعاریف [illegible] جهت [illegible]

و آن جهت است که گوئیم شبانه‌روز عبارت از زمان مفارقت آفتاب از نقطه معینه از دایره [illegible]

[illegible] با آن نقطه معینه تقریبا [illegible] ظهور و خفا [illegible] جهت آن [illegible]

که عدم [illegible] هر روز [illegible] ساعت [illegible] حرکت [illegible]

[illegible] حرکت معدل [illegible] چنانچه در سابق [illegible] شبانه‌روز [illegible]

است والله اعلم بحقیقة الحال و هو الملهم للصواب [illegible] الاقوال [illegible] المرجع والمآب [illegible] شبانه‌روز

وسطی است و آن [illegible] و وسطی [illegible] در آن [illegible] اعتبار [illegible]

[illegible] شبانه‌روز [illegible] مختلف [illegible] در [illegible] چنانچه [illegible]

[illegible] باعتبار ایام [illegible] متساوی المقدار [illegible] پس از شبانه‌روز [illegible]

[illegible] دوره معدل [illegible] مطالع [illegible] حرکت خاصه آفتاب [illegible] از آن حرکت [illegible]

شمس [illegible] غیر متفاوت [illegible] دوره معدل جمع [illegible] ایام متساوی المقدار حاصل شده [illegible]

در [illegible] و [illegible] حرکات [illegible] از آن [illegible] و از آن [illegible]

شبانه‌روز وسطی [illegible] چنانچه [illegible] معلوم شد مقدار یک دوره فلک [illegible]

شمس [illegible] مقدار [illegible] و [illegible] دقیقه [illegible] ثانیه [illegible] ثالثه است و این [illegible] اختلاف [illegible] شبانه

روز [illegible] مطالع [illegible] مغارب [illegible] تفاوت [illegible] آفتاب [illegible] حرکت خاصه [illegible]

پس عدد [illegible] معدل [illegible] در [illegible] شمس [illegible] یکدوره تمام معدل

چه این [illegible] ایام [illegible] جمع [illegible] یکدوره معدل [illegible] آفتاب باشد

و چون یکی در معدل النهار قسمت رقم شمس نامند هر آینه خارج از قسمت مقدار حرکت وسطی شمس باشد
ان وقتی که آفتاب بسیر خاصه حرکت قطع میکند و در شبانروز حقیقی اعتبار کنند مختلف است از دو جهت یکی
از آن دو جهت آنکه سیر خاصه آفتاب گاه سریع و گاه بطی میباشد و این از جهت آنکه در حضیض باشد و گاه نزدیک اوج
که در اوج باشد چنانچه پیشتر معلوم شده است در باب ششم پس وقتی که آفتاب از اوج بسیر خاصه خود قطع کند
گاه زیاده از وسط میباشد و آن گاه جهت که از اوج بحضیض آید و در این حال تعدیل از وسط کم آید تا تقویم حاصل گردد
و آن گاه جهت که از حضیض باوج سیر کند و در این حال تعدیل از وسط بیفزاید تا تقویم حاصل شود چنانچه در تعدیل
باب ششم گذشته و جهت دویم آنکه بر تقدیر حرکت آفتاب حول مرکز عالم متشابه بود و سرعت و بطو مختلف نشد
آفتاب در فلک خویش و تشبیه متساوی بحرکت خاصه قطع کردی مطالع این قسیها که آفتاب هر روز بحرکت خود قطع
میکند چنانچه پیشتر در باب مطالع معلوم شده است متساوی نبود جهت اختلاف مطالع قسیها که در اوج پس معلوم شد که
اختلاف مطالع ناشی از اختلاف حرکت نباشد چه در صورت عدم اختلاف حرکت اختلاف مطالع واقع است چنانچه از
فلک البروج معین شد پس باین دو سبب مقدار شبانروز حقیقی و مقدار شبانروز وسطی مختلف شود چنانچه گاه
شبانروز حقیقی زیاده از شبانروز وسطی شود و گاه بعکس یعنی شبانروز وسطی زیاده از حقیقی شود و از اینجا
بیان چنان معلوم میشود که وسط حقیقی هرگز مساوی نباشد و چون چنین است بلکه گاهی مساوی و گاهی مختلف باشد از جهت آنکه حرکت
که مطالع و وسط ناشی از حرکت قسمت وسطی آفتاب است با مساوی در یک روز است که تقویم کوکب است و
یا زاید است یا ناقص و علی ای حال حرکت وسطی یا زاید است یا ناقص یا مساوی پس اقسام منحصر در نه باشد چنانچه
در نهایت الادراک تفصیل آن فرموده   اگر مطالع مساوی در یک روز که عبارت از تقویم کوکب باشد و تقویم مساوی
وسط بود در این حال لا محاله یوم وسطی و حقیقی باشند مساوی شوند چه مساوی مساوی است   اگر مطالع مساوی
تقویم و تقویم زاید بر وسط باشد در این صورت هر آینه حقیقی که از تقویم ماخوذ است زاید باشد   اگر مطالع

معادل تقویم

مساوی تقویم و ناقص از وسط باشد و در اینجا وسطی زاید بود و این نه قسم در تحفه حذف فرموده زیرا که اگر چه از آن
محفوظ است عقلا اما در وقوع تحقق نیست چه مطالع قسی مذکوره که آفتاب بحرکت خاصه قطع میکند در جمیع آفاق
خواه مستوی و خواه مائل که مساوی حرکت تقویمی شود زیرا که بیان شد که تساوی متحقق نیست الا در ربع
در افق استوا و در نصف دور در سایر افاق چنانچه مفصلا بیان شده و تساوی از ربع و نصف دور محقق است
جهت آنکه سیر در مطالع حرکت و سیر آفتاب است و همانا متشابه هم نه که اعتبار تساوی شده هم این لقب است که سیر
در مطالع حرکت و سیر آفتاب و حال آنکه در صورت بعد از این خواهد آمد که در اینجا اصلا ختلاف مطالع مساوی
تو بیان است والله اعلم   اگر مطالع زاید بر تقویم و تقویم مساوی وسط باشد و در این صورت حقیقی زاید باشد از
اگر مطالع زاید بر تقویم بود و تقویم زاید بر وسط و در این حال هم حقیقی زاید بود   اگر مطالع زاید
بر تقویم و تقویم ناقص از وسط باشد و در این صورت هم حقیقی زاید بود اگر زیادتی مطالع بر تقویم بیشتر از زیادتی
وسط بر او بود و هر آینه در این حال زیادتی بقدر فضل مطالع بر وسط باشد و حقیقی ناقص بود اگر زیادتی
بر تقویم کمتر بود از زیادتی وسط بر او و هر آینه نقصان بقدر فضل وسط بر مطالع بود و حقیقی و وسطی مساوی شوند
اگر مطالع و وسط مساوی شوند و این یک صورت از دو صورت سوم است که تو بیان کرده شد   اگر مطالع
ناقص از تقویم و تقویم مساوی وسط باشد و در اینجا وسطی زیاده باشد   اگر مطالع ناقص بود از تقویم
و تقویم زاید بر وسط در این صورت وسطی زاید بود بر حقیقی اگر نقصان مطالع از تقویم زیاده از نقصان وسط از تقویم
باشد و زیادتی بقدر فضل وسط بر مطالع بود و حقیقی زاید بود بر وسط اگر نقصان مطالع از تقویم کمتر از نقصان وسط
از تقویم باشد و نقصان بقدر فضل مطالع بر وسط باشد و حقیقی و وسطی مساوی شوند اگر مطالع و وسط مساوی شوند
و این صورت دویم از صورتین سوم مذکور است   اگر مطالع ناقص از تقویم و تقویم ناقص از وسط باشد
و ظاهر است که وسطی در این حال زاید بر حقیقی باشد و این تفاوت میان ایام حقیقی و وسطی را تعدیل الایام گویند

از غایت خفت در یک روز و دو روز بیکو محسوس نشود اما بحسب در مدت بسیار ملاحظه نمود مراتب تفاوت محسوس
شده و اسن تفصیل تفاوت ایشان در صور نسبه باسمه موقوف بر و اسن غایت هر یکی از این اختلافات است
اما غایت آنکه بحسب میراث قابت چنان باشد که غایت اختلاف میان حرکت وسطی و حرکت تقویمی که عبارت
از غایت تعدیل اقبالیست و حرکت اول بطلمیوس است دو درجه و سی دقیقه و بقول متأخران دو درجه و پنج دقیقه
و از این اختلاف در ربعی که از اوج بعید او بسط انعدام حرکت وسطی نقصان باید کرد تا حرکت تقویمی او
حاصل شود و همچنین در ربعی که از بعد او بسط تا اوج میرسد چه حرکت تقویمی در آن دو ربع کمتر از حرکت وسطی است
پس حرکت تقویمی در نصف اوجی مطلقا ناقص باشد از حرکت وسطی بقدر ضعف غایت اختلاف که پنج درجه
بقول بطلمیوس و چهار درجه و ده دقیقه بقول متأخرین باشد و از این لازم می‌آید که در مدتی که اقبال در قطعه
اوجی است هر مقداری از ایام حقیقی که گذشته باشد از ایام وسطی چه ایام حقیقی مبنی بر حرکت تقویمی است و این اختلاف در ربعی
که از بعد او بسط تحقیق می‌یابد و همچنین در ربعی که از حضیض بعید او بسط می‌رسد بحرکت وسطی می‌باید افزود تا حرکت
تقویمی حاصل شود پس در نصف حضیضی زیادتی حرکت تقویمی بر حرکت وسطی هم بقدر ضعف اختلاف باشد اقصی
میان نقطتین اوجی و حضیضی بقدر چهار مثل غایت اختلاف است که آن ده درجه است نزد بطلمیوس و هشت درجه و
ده دقیقه نزد متأخرین از دستور او نجوم در این مبحث بطلمیوس و متأخران نقل شده چنانچه در حسب ظاهر است
فقیر از این در باب چهارم گذشت که در مجسطی چنان نقل نموده اند که تفاوت بقول بطلمیوس نه درجه است الا آنکه بقول
متأخران هشت درجه است تقریبا و میان این دو حسب ناقص ظاهر است و العجب که سید المحققین و محقق
یعنی محقق [illegible] در این مبحث نقل از مجسطی نموده اند و تعرض [illegible] و صدران [illegible] و سخن محقق علامه در این
بیان مضطرب است و چون تنقیح این مقال موقوف بر تصحیح عبارات است و از غایت کثرت اشتغال معذور
مجال توجه اشتغال بدان نشد هر که در مقام عرض عبارات خاطر کرده در حاشیه این کلمات پریشان [illegible]

و زمانه دارد الخ

و زمانه دارد که بتحقیق اسحال دلالت کرده بنظر حقیقة المقال و در اینجا نوعی ظاهر دارد تعیین که در باب [illegible]
گذشت که مدار یکی شمسی در نصف طالع مطلق و وسطی زیاده بر تقویم است و قوس تعدیل [illegible] و احکام می‌باید که تقویم
حاصل شود و در نصف صاعد مطلقا تقویم زیاده بر وسطی است و تعدیل [illegible] تا تقویم [illegible]
مذکوره در محلی است در دو جای   الحمد از این قاعده لازم می‌آید که در ربع ثانی از نصف صاعد تقویم [illegible]
از وسطی باشد و در قاعده اول مقرر شده که در تمام نصف صاعد تقویم زاید است   الحمد از این قاعده
لازم می‌آید که تقویم در ربع ثانی از نصف طالع زاید بر وسطی باشد و در قاعده اولی بیان شد که در تمام نصف
طالع ناقص است و محقق علامه در تحفه و نهایه چنین اشکال ناقص بیان نموده اند که تحکم [illegible] در قاعده اولی
وسطی است و در این قاعده حرکت تقویمی و حرکت وسطی شمسی در این جهت که قوس [illegible] زاید باشد بر [illegible] تقویم
و حرکت ناقص از حرکت تقویم باشد و همچنین در عکس آن از جهت اختلاف معانی ایشان و سید المحققین در
[illegible] باید که این سخن خالی از تحقیق است چه قوس وسطی مقدار حرکت وسطی و قوس تقویم مقدار حرکت
تقویمی است پس زیاده و نقصان قوس نباشد الا زیادتی و نقصان حرکتین و مقصود است که اگر چه حرکت تقویمی در
در نصف طالع ناقص از حرکت قوس وسطی است لکن این نقصان ناشی از ربع اول است چه در ربع اول
نقصان بقدر غایت اختلاف است و چون از آنجا که گذشته پیوسته تعدیل [illegible] و تا چون بنقطه حضیض رسید قوس
وسطی و تقویم مساوی شدند پس لا محاله در ربع ثانی [illegible] تفاوت [illegible] ملاحظه کنند [illegible] ربع اول
تقویم باید که زاید بر وسطی باشد چه در ربع اول تقویم کمتر از وسطی باشد و در حضیض مساوی میشوند پس اگر در ربع
ثانی زاید نباشد هر آینه در حضیض مساوی نشوند لکن همین زیادتی تقویم بر وسطی در ربع ثانی [illegible] حضیض
رسد جبران نمی‌کند که جبر نقصان ربع اول نماید هر آینه در نصف طالع تحقیق [illegible] التمام [illegible] وسطی زاید بر تقویم
باشد و در تمام نصف تعدیل از وسطی نقصان باید کرد تا تقویم حاصل شود و این منافی آن نیست که در ربع اول تقویم

کما
یوم

ناقص است و در ربع ثانی زیاده و بعضی در جانب صاحب قیاس ایران [illegible] که در ربع اول تقویم زاید است
بقدر غایت تعدیل الشمس لا محاله در ربع دوم کمتر خواهد بود بهمان مقدار تا حصه اوج رسد و پس حساب [illegible]
لیکن حصه نقصان ربع دوم [illegible] زیادتی ربع اول تا اوج رسد [illegible] پس [illegible] بعد [illegible] حساب [illegible]
تا تقویم حاصل شود و این تحریر مختار سید المحققین است و لیکن بعد از تحقیق و تدقیق این خیال صورت [illegible]
[illegible] در [illegible] از کتاب [illegible] که این هم راجع سخن محقق علامه شده که در ربع اول و در ربع [illegible]
نقصان در حرکت تقویمی از حرکت وسطی در ربع ثانی و ثالث که نصف حضیضی است زیادتی در حرکت است [illegible]
لیکن در ربع اول ثانی [illegible] است و قوس تقویمی مطلقا ناقص است از قوس وسطی در ربع ثالث و رابع [illegible]
[illegible] است و قوس تقویمی مطلقا زاید است پس آنچه سید المحققین اولا [illegible] [illegible]
[illegible] بیان سخن محقق علامه [illegible] و آنچه استدلال [illegible] که چون قوس از حرکتین [illegible]
پس لا محاله در زیادتی و نقصان تابع [illegible] است چه این که ثابت است که حرکتین [illegible] متشابه [illegible]
تقویمی [illegible] چنانچه سید المحققین خود تحریر [illegible] در ربع اول [illegible] نقصان [illegible] که هر چند در ربع [illegible]
[illegible] نقصان [illegible] در ربع ثانی [illegible] حرکت تقویمی زاید است و قوس تقویم بهمان ناقص است پس [illegible]
[illegible] نباشد و نظر محقق علامه [illegible] و نظر سید المحققین [illegible] تصحیح و تفهیم [illegible]
[illegible] والله اعلم بالصواب و [illegible] مطالع است [illegible] ابتدای ایام [illegible]
آفتاب بافق [illegible] از جانب مشرق و خواه از جانب مغرب [illegible] اختلاف افاق مختلف [illegible]
[illegible] از جهت آنکه مطالع و مغارب هر جزوی از فلک البروج [illegible] اختلاف عروض [illegible]
[illegible] در باب مطالع [illegible] که در احوال [illegible] زیاده [illegible]
پس ضبط [illegible] تفاوت ایام وسطی و حقیقی در جمیع افاق [illegible]

[illegible]

مقدار منطقی باشد که کلام در او [illegible] تفاوت [illegible] این تقدیر نباشد الا قدر آنچه در افق میان مطالع تقویم شمس
[illegible] میان حرکت وسطی او در [illegible] بقدر نصف تسع ساعت [illegible] و از این جهت در عمل [illegible]
اعتبار [illegible] و ظاهر است که در این تقدیر [illegible] منطقی در طول [illegible] اختلاف میان [illegible]
ایشان هم نباشد و اگر در طول و عرض مختلف باشد تفاوت میان ایشان [illegible] تفاوت [illegible]
و ترکیب این دو تفاوت و جمیع این دو اختلاف چون [illegible] اعمال [illegible] در این [illegible]
[illegible] از این [illegible] باید دانست که هر روز از روزها [illegible] ابتدای [illegible] ایام حقیقی و وسطی [illegible]
برابر [illegible] تفاوت میان ایام حقیقی و وسطی مختلف [illegible] گاه تفاوت زیادتی [illegible] گاه نقصان [illegible]
[illegible] اول عقرب [illegible] ایام حقیقی [illegible] ناقص از [illegible] وسطی [illegible] اول عقرب
[illegible] زاید باشد [illegible] در کتب اعمال [illegible] جهت [illegible]
[illegible] ظاهر [illegible] از این جهت تعدیل الایام را در اعمال [illegible] نقصان [illegible] این غایت کلام
در این مقام است جهت تصحیح مرام [illegible] والله الموفق و چون [illegible] کلام در بیان شب و روز [illegible]
که میان روز و شب [illegible] روز [illegible] از طلوع مرکز آفتاب از افق شرقی [illegible]
[illegible] مرکز او با افق غربی [illegible] از طلوع صبح صادق است از افق شرقی تا غروب تمام
شمس در افق مغرب [illegible]
[illegible] از جانب مغرب [illegible]
مقدار [illegible] طلوع صبح [illegible] طلوع مرکز آفتاب و چون مقدار [illegible]
اصطلاح [illegible] روز [illegible]
و ابتدای [illegible] شب [illegible] حقیقی و وسطی [illegible]

این تمام بحث از ترکیب شب و روز که مشهور و مستعمل است و از ترکیب مبنی شد مناسب نمود که احوال آن بحث تحقیق التقسیم

با جزو هم بیان نماید بدانکه هر یک از ایشان را به بیست و چهار قسم متساوی کنند و آن را ساعات مستویه گویند

هم اجزای ساعات آن تمام متساوی است و دوری را معتدله نیز گویند و این معنی جمله اعتدال بحسب اصل لغوی نسبت

و عدد ساعات شب و روز در بعضی اوقات گاه زیاده گردد تا روزی که بغایت طول رسد و گاه نقصان پذیرد تا بغایت

قصر انجامد ولیکن اجزای روز و شب متغیر نبود زیرا که بجای اختلاف طول و قصر گردد چنانکه اگر روز دراز شود چهارده

ساعت متساوی باشد و شب کوتاه گردد ده ساعت متساوی لیکن اجزا همه برابر ساعتی را بطلوع مواری زمان طلوع [illegible]

درجه از معدل است که خارج از قسمت محیط فلک به بیست و چهار است بحسب ظاهر اما بحقیقت زیاده از قسمت

شبانه روز خواه حقیقی و خواه وسطی چنانچه معلوم شد مقدار زمان سیر خاصه آفتاب زیاده بر یک دور معدل است

و چون زمان آن بحسب یک دور معدل معلوم است و در ایام وسطی اعتبار نموده بر زیاده بر دور ثانیه در بیست

و چهار قسمت کنند هر آینه حصه یک ساعت که ربع بیستم شبانه روز است پانزده درجه و دو دقیقه

و سی ثانیه باشد و اما از آن حرکت تقویمی در ایام حقیقی اعتبار نمایند مختلف است تصحیح فاعلم و از آن

تواند نمود و هیچ این کم بغایت قلیل است در حساب و چون اعتبار این تکثیر محسوب شود از اصطلاح اعتبار [illegible]

اقسام شبانه روز و بعضی را بوسطی نسبت دهند و ساعات وسطی خوانند و بعضی اقسام شبانه روز

حقیقی را بآن نسبت کنند و ساعات حقیقی گویند و نیز هر یک از شب و روز خواه طویل باشد و خواه

قصیر بدوازده قسم متساوی کنند چنانچه شب و روز هر یک بیست و چهار ساعت باشد لیکن اجزای آن غیر

متساوی بود چه گاه اجزای ساعات روز از شب زیاده باشد جهت طول آن و قصر این و گاه عکس این

اجزای شبانه روز بر این تقدیر متساوی نبود الا در زمان حصول شمس با حد اعتدالین و از این جهت این

ساعات معوجه خوانند و لیکن اجزای روز و شب بر این تقدیر زیاده و کم نگردد بلکه ابدا دوازده شب

وادا الحمل

و از جهت این ساعات را زمانیه هم گویند چه زمان که گذشته از روز و شب متفاوت در ربیع و خریف از روی

و از قیاسیه هم گویند از روی دیگر جهت متفاوت ساعات را [illegible] جنوب و در ربیع تحت تخفیفات نسبت

کنند و چون از احوال شبانه روز بحث از ترکیب که عبارت از ماه و سال است یکی از تواریخ حوادث

هم مناسب بیان این معنی و از احکام ماه و سال در اوایل ذکر نموده و اول تعریف شبانه روز و سال

و اقسام آن کرده و بعد از آن بیان احوال و هم جهت تحدید ساعات و دقایق و ثوانی [illegible]

دیگر احوال و هم بحث از ترکیب سال و ماه و بسیج بیان کرده و از انتخاب [illegible] تاریخ که از احوال آن

[illegible] انشا و احوال و اقسام نموده و بحسب ضبط مقاصد و مرام بحکما منعقد شده و از علم [illegible]

تاریخ عبارت باشد که در اول سالی که در آن حادثه عظیم در دنیا واقع شده [illegible]

با ظهور دولتی عظیم که پادشاهی بزرگ [illegible] یا وقوع امری غریب در عالم چنانچه طوفانی [illegible] در زمان

نوح ع [illegible] سکنه ارض غیر جمیع معدودی که ایمان آورده بودند واقع شده یا طوفانی [illegible]

بر قوم عاد [illegible] وقوع زلزله عظیم که آثار غریب بر آن مترتب [illegible] امثال آن که [illegible]

مشهور یا امثال آنها [illegible] اوقات حوادث جزئی که در اوقات دیگر

واقع شود هرگاه ذکر خواهد از مدت گذشتن آن [illegible]

از فلان طوفان گذشته تا فلان [illegible] در عالم واقع شد و آن ضبط اوقات را تاریخ گویند و [illegible]

بعد از آن در تاریخ هجری بیان خواهد شد و آن تاریخ بحسب اصطلاح هر قوم [illegible]

آنچه نزد ایشان غریب [illegible] عظیم نزد ایشان [illegible] و آنچه از تواریخ معتبر و مشهور است

و در این مقاله هم مستعمل است [illegible] تاریخ هجری است — تاریخ رومی — تاریخ فرس — تاریخ [illegible]

تاریخ ملکی اما تاریخ هجری اول آن [illegible] اول محرم آن سال است که حضرت رسالت [illegible]

بعد از هجرت جمیع عالم رسید و آله و سلم محمد مصطفی که از مکه معظمه به مدینه مشرفه شد و تعیین آن بهجرت
کرده است و در وضع و زمان وضع آن خلاف مشهور است که در زمان خلافت امیرالمؤمنین عمر بن الخطاب
بود و باستصواب جمیع اصحاب صدق مآب وضع نمودند سببش آن بود که ابوموسی اشعری در عرضی بوی
نوشته که از جانب امیرالمؤمنین بما مکتوبی چند میرسد و بعضی بتاریخ شعبان است و نمیدانیم که کدام
که بدان عمل نمائیم چنانچه حالی بما رسیده که تاریخ آن شعبان نوشته اند و نمیدانیم که شعبان حال است یا ماضی
پس امیرالمؤمنین صحابه را جمع نمود و اتحاد شد آن را نمود و گفت امور مملکت و خزانه هم بسیار است
و بر آنکه در تعیین جهت جمع و خرج آن تعیین نمایند و اتفاق در این باب
هرمزان ملک اهواز که در آن زمان بشرف اسلام مشرف شده بود گفت که عجم را حسابی است که آن را
ماه روز گویند که عرب آن را ضبط نمایند و تاریخ کنند استعمال آن بیان کرد اصحاب مستعرب گفتند
و تعریب لفظ ماه روز مورخ نمودند و تاریخ را مصدر آن ساخته و این لفظ را در اصطلاح تعیین وقت حوادث
حوادث زمان استعمال نمودند و در اعتبار مبدأ آن اختلاف کردند بعضی از مسلمانان گفتند که تاریخ اسکندری
مناسب است امیرالمؤمنین عمر گفت که بسیار وقت از آن گذشته و دور دراز شده و بعضی از هرمزان گفتند که تاریخ
فرس بعضی گفتند که آن منسوخ نیست و مبدأ معین ندارد چه هرگاه که پادشاه مجدد شد ابتدای تاریخ از
نام آن شده و این هم موافق رای ایشان واقع نشده چه آن تاریخ اقدم تواریخ است
وضع جمشید بود لیکن بواسطه آنکه پیوسته بتغییر مبدأ آن منجر شد در افتاده بعد از آن اصحاب صدق
صدق ادای ایشان قرار گرفت که تاریخ یکی از این تواریخ اعتبار نمایند بلکه یکی از احوال مشهوره
حضرت رسالت علیه افضل الصلوات مبدأ تاریخ نمایند رسول الله اسوة حسنة و
وقت بعثت و هجرت و همچنین وقت ولادت و وفات

گذر نمائید

کثرت اختلاف روایات و ابهام وقت وفات جهت تمیز اراده اتفاق نمودند بسبب هجرت
و اتفاق ایشان بر آن نمودند که از هجرت حضرت که زمان ظهور نور دولت و سرور و روز دوشنبه یوم المنور
و دوام الایمان و الله مؤید است تا نیز از آن هیچ اختلافی نیست و اتفاق در یوم الثانی
ماه ربیع الاول بود و اول آن سال که غره محرم است روز پنجشنبه بود بحسب رؤیت روز جمعه
بهلال و حساب اجتماعات و چون بعد از اتفاق این در سال هفدهم از هجرت بود سالهای گذشته را بسالی
نامی کردند چنانچه سال اول از هجرت را سنة الاذن و سال دوم را سنة الامر بالقتال گویند
و علی هذا این قول مشهور است اما مقدم مبدأ آن اختیار کرده ابن جریر طبری علیه الرحمة انکار این قول
نموده و میگوید که تاریخ امری است مشهور در عرب و در هر زمانی عرب ابتدای تاریخ از امر عظیم
اول تاریخ از بنای کعبه نموده و بعضی از آن در زمان کعب بن لوی بیان اداء و از این سعد بن
در سوق عکاظ که مجمع تمام عرب بود حربی عظیم واقع شد و آن سال را عام الفیل نام کرده تاریخ از آن
نمودند و چون قصه اصحاب الفیل و هلاک ایشان بطیر ابابیل در حوالی مکه جهت دفع شر ایشان
از بیت الله شهرت یافت و آن که حضرت عظیم از عرب مخصوص قریش در وقت ابتدای تاریخ
آن نمودند و حوادث را از آن تاریخ داشتند چنانچه گویند که تولد حضرت رسول در عام الفیل بود
حضرت علیه افضل الصلوات و التحیات بعد از آن اعتبار شیوع نور اسلام شد بعد از هجرت
تاریخ شایع شد و شایع تر از آن امر رفیع و وضع رفیع که تاریخ قیامت باشد و شایع باشد
فرمایند و نص قرآن مجید از شان آن ان عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرا فی کتاب الله یوم خلق
السموات والارض منها اربعة حرم هم بر مقدم تاریخ شهرت است چه اگر تاریخ نمی بود حساب ماه ها
و حدیث صدق تحدیث که در بیان این امور است فرموده که از آن قول استدارة الزمان کهیئة یوم خلق السموات

و الارض السنة اثنی عشر شهرا که این شهور عرفی بود منها اربعة حرم رجب و ثلثة متوالیة ذی القعدة و ذی الحجة و محرم
هم مرید میشود بعد از القعده [illegible] گفته چنان معلوم میشود که ازین جهت معین بوده که ماه در [illegible]
که در باب [illegible] و تفصیل آن خواهد آمد هم دال برانست که مبدا آن حساب معین عرب را بعد از حضرت ختمیه
افضل الصلوات و التحیات است ان ترخیص داین تاریخ شریف وضع فرمود و این ضعیف [illegible] محمد
صعد صفا امیر المؤمنین ابا الحسن علی المرتضی هم ماه بشده که او برصدق و حقیقت ازو میرسید و در زمان آن حضرت
خاتم علیه افضل الصلوة ما وجه الاتم نوشته بود تاریخ از اعلام اصحاب رقم چنین [illegible] و تحریر کتب دیگر
[illegible] الهجرت و این دلیلی واضح در [illegible] تاریخ است با آنکه در زمان حضرت رسول
علیه افضل الصلوات این تاریخ وضع شده و معول بود الله اعلم بحقایق الامور و الاعتقاد علی [illegible] جمهور
و ابتدای شروع ماههای این تاریخ [illegible] را در غالب الاحوال از رویت هلال تا رویت هلال دیگر
گیرند و چون ماه [illegible] باستکمال [illegible] عمل نمایند چه هر یک از ماهها [illegible] بین الهلالین [illegible]
زیاده نباشد [illegible] حرکت قمر دوره آن ظاهر است و از بیست و نه روز هم کمتر [illegible] نباشد
مخالف [illegible] العادة احتمال دارد که چهار ماه متوالی [illegible] روز برآید و ما زیاده از آن احتمال ندارد
والله اعلم [illegible] که تا سه ماه متوالی بیست و نه روز [illegible] زیاده از سه ماه احتمال ندارد [illegible]
بعد از این ظاهر [illegible] و هر دوازده ماه را درین تاریخ [illegible] سالی گیرند چنانچه [illegible]
اثر ساعاتی سابق شد [illegible] تواریخ جدید و قدیم هم دال بر صدق است و اسامی ماههای این
تاریخ مشهورست [illegible] احتیاج بذکر نیست [illegible] در زمان [illegible] عوام و حسابان جاری است که اول آن
محرم است و آنرا ماه عاشور هم گویند و بعد از آن صفر و ربیع الاول و آنرا ماه مولود هم گویند و ربیع الآخر و جمادی الاول
و جمادی الآخر و آنرا ماه [illegible] گویند و رجب و آنرا شهر الله الاصم نیز گویند و شعبان و آنرا شهر النبی [illegible] گویند

و آنرا ماه صیام

و آنرا ماه صیام و شهر المسلمین گویند چه بحدیث روایت شده که رجب شهر الله و شعبان شهری و رمضان
شهر المسلمین و شوال و آنرا ماه عید فطر و ماه فطر هم گویند و ذی القعده و ذی الحجه و آنرا ماه عید اضحی گویند
و این هر سه را ماه حج نیز گویند و چنانچه از پیش بیان شد ماههای این تاریخ ماه قمری حقیقی است و بحسب
انچه معهود [illegible] اعتبار نمایند که از اجتماع حقیقی تا اجتماع دیگر باشد [illegible] اعتبار کنند چنانچه
متعارف منجمان است چنین حکم دارد و ماه نزد منجمان که بحسب [illegible] از اجتماع تا [illegible]
نمایند [illegible] ماه قمری وسطی [illegible] ایشان بحسب [illegible] محرم را سی روز تمام گیرند و
صفر را بیست و نه حساب نمایند و همچنین یک ماه [illegible] ربیع الاول [illegible] سی روز گیرند [illegible]
دیگر که ربیع الآخر باشد بیست و نه روز تا آخر سال [illegible] حساب نمایند [illegible]
هر ماهی [illegible] بیست و نه روز [illegible] بیست و نه روز و نیم [illegible]
کسر [illegible] ایشان چنانست که هرچه از کسور زیاده از نصف باشد [illegible]
این کسر را [illegible] نمایند که از اعتبار متعارف [illegible] باشد [illegible]
دیگر [illegible] چندان نباشد از جهت محرم [illegible] ایام [illegible]
و پنجاه [illegible] باشد [illegible] اعتبار آنکه روز [illegible] شصت دقیقه [illegible] و پنجاه [illegible]
باشد [illegible] اعتبار [illegible] و صفر را بیست و نه روز [illegible] اعتبار [illegible] بیست و [illegible]
[illegible] محرم [illegible] اعتبار [illegible] از تمام [illegible] دقیقه [illegible] کسر [illegible]
نصف است و آن [illegible] از جهت آنکه کسر [illegible] نصف است [illegible] اعتبار [illegible]
[illegible] کسر [illegible] ربیع الاول [illegible] دقیقه [illegible] از نصف [illegible]
یک روز اعتبار [illegible] لازم [illegible] ربیع الثانی بیست و نه باشد [illegible] ربیع اول [illegible]

ناقص دقیقه و بیست ثانیه که اضعاف کسر زاید بر نصف است باشد و این جزو اول جدول [illegible]

چه کسری باقی در اده یا زده دقیقه که نشسته اضعاف کسر زاید بر نصف است نباشد و همچنین حساب نمایند

ماه ذی الحجه سی و دو ان بیست و نه باشد چه کسور مجموعه از نیم زیاده و از بیست و دو دقیقه و پنجاه ثانیه در دو ادوار

و نصف بیست اضعاف کرده کور شد نباشد و ان کمتر از نصف است و لیکن در هر سالی یازده یا ده ذی الحجه را

سی روز کنند و ان اولا در سال دویم از سنه که اعتبار نمایند چه اگر معلوم شد که کسر ذی الحجه در سالی [illegible]

بیست و دو است پس در سال دویم چهار و چهار [illegible] چه بیشتر از ان [illegible] معلوم شد و چون زیاده از نصف است

[illegible] کسر معتبر ارباب صناعت یک روز باید گرفت و در سال سیم [illegible] بیست و نه باشد چه از کسر سال [illegible]

حساب [illegible] فرض در سال سیوم که چهار [illegible] دقیقه [illegible] تمام روزی [illegible] نمایند پس [illegible]

شش دقیقه باشد و چون کمتر از نصف است اعتبار نمایند و مجموع در سال چهارم بیست و دو که در این سال [illegible]

چون [illegible] باقی [illegible] سال پنجم نمایند [illegible] از نصف کمتر است [illegible]

ذی الحجه بیست و نه باشد و اما در سال پنجم [illegible] ذی الحجه سی روز باشد چه کسر لازم سال پنجم [illegible]

که کسور مجموعه سال سابق است اضافه نمایند پنجاه و دو دقیقه شود پس [illegible] یک روز حساب باید [illegible]

و نباشد چهار [illegible] بیست و دو [illegible] سال ششم [illegible]

یک روز حساب نمایند [illegible]

روز حساب نمایند و چون در سال هشتم [illegible]

[illegible] سال هشتم بیست و دو است [illegible]

[illegible] و مجموع در سال هشتم [illegible]

[illegible] باقی [illegible]

[illegible]

چون باقی کسر سال [illegible] نمایند چهل و [illegible] قاعده ربع صحیح باید [illegible] در سال یازدهم بیست [illegible]

چه بیست دقیقه از جمله کسر [illegible] سال سابق [illegible] از کسر [illegible] زیاده [illegible] دقیقه باقی [illegible] در سال [illegible]

[illegible] باقی [illegible] نمایند بیست و چهار [illegible] از نصف [illegible] در سال [illegible] روز [illegible]

[illegible] از جمیع کسر [illegible] کسور سابقه چهار [illegible] ربع صحیح [illegible] در چهاردهم بیست [illegible]

چه چهارده دقیقه [illegible] و چون از بیست و دو [illegible] باشد و لیکن در سال [illegible]

چون کسر حال و سابق [illegible] دقیقه [illegible] ربع صحیح [illegible] زیاده [illegible] نصف [illegible]

در این سال ربع [illegible] نمایند و در سال [illegible] که کسر حال و سابق [illegible] ربع صحیح [illegible]

[illegible] بیست و نه روز [illegible] سالها که [illegible] در سال [illegible] در سال [illegible]

[illegible] در سال بیست و چهارم [illegible] در سال بیست و ششم [illegible] ربع صحیح [illegible]

[illegible] ذی الحجه سی روز باشد و در سال [illegible] کسر [illegible] از نصف [illegible]

کسور سی دقیقه حاصل [illegible] ده دقیقه [illegible] تمام [illegible]

[illegible] ربع صحیح [illegible] کسر [illegible]

[illegible] در سال [illegible] کسر لازم [illegible] سال [illegible]

شد بیست و دو است که [illegible] روز [illegible] اول [illegible]

[illegible] باشد [illegible] حساب [illegible]

هر سال [illegible] پس در [illegible] روز [illegible]

باشد زیاده [illegible] مجموع کسور در [illegible] روز باشد [illegible] ذی الحجه [illegible]

ان سالها را سال کبیسه [illegible] که در ان اضافه نمایند کبیسه باشد و مجموع عدد ان [illegible]

کاه و حج است بر قول بعضی هر سال یازدهم را کبیسه نه و اما بعضی که یک ماه یازدهم است یازدهم را کبیسه دارند

پس هر دو سال کبیسه نزد ایشان بر ترتیب لفظ نسی بحج که در آن ماه واقع شده این کبیسه بعنوان باشد ماه که آن دو ماه آن

کبیسه را نسی عربی دیگر اعتبار نمایند چه ایشان نیز چنانکه سنوات قمری را بسنوات شمسی مطابق ساختند پس هم اول نسی

نیز بحج که در ماه در سال دوم یک بر سال اضافه نمایند و انسال را سیزده ماه کبیسه و نسی در سال پنجم [illegible]

مذکور شد چنانچه در نوزده سال قمری هفت ماه قمری زیاده شد و حج در نوزده سال شمسی کرده چه تفاوت سال شمسی

بر سال قمری یازده روز و بیست ساعت و نیم ساعت است تقریبا بقول اصح چنانچه گذشت و چون در نوزده سال شمسی

دویست و شش روز و پنج ساعت و سی دقیقه [illegible] قمری دویست و شش روز و پنجاه دقیقه است [illegible]

این هفت ماه نقصان سال قمری از شمسی منجبر گردد و موافق یکدیگر شوند و تفاوت بغایت جزوی گردد و [illegible]

که این قاعده مانند کبیسه است در سال نوزدهم لیکن دور کبیسه در اینجا نوزدهم منحصر شود و اعتبار [illegible]

اما چون در بیست و چهارم زیاده از نصف است [illegible] کبیسه اضافه نمودن سال نموده دهم را [illegible]

نوزدهم باز یافت می نمایند بر قاعده مقرره جاری شد و الله اعلم و نزد بعضی این قاعده است [illegible]

و صلوات الله علیهم ولادت نسی نام کرده سال قمری [illegible] شمسی کرده و جمله زمان حج بحسب الحرام زیاده

و الاکرام در موسم خریف که محل ادراک میوه ها است واقع شود [illegible] قاعده منحصره در زمان حضرت

ابو الانبیا خلیل الله ابراهیم علیه افضل الصلوات و التسلیمات که دائر در فصول اربعه چنانچه حال در شریعت محمدیه علیه افضل الصلوات

و السلام و التحیه بر قاعده قدیمه است متعین نمودند و دائر [illegible] است که در هر سی و سه سال [illegible]

که هر سه سال [illegible] چه تفاوت میان سنین در هر سه سال قریب یکماه باشد و چون سال [illegible]

یکی از این سه ماه حرام [illegible] را تجدید و تعظیم ربیع کرام [illegible] و ان سال را نسی هم نام [illegible]

یا که حج را در آن سال در ماه محرم نسی [illegible] و تا [illegible] و در هر سه سال [illegible]

در انسال دو محرم

در انسال دو محرم در یک سال واقع می شد و صفر را محرم می نامیدند و در انسال حج در دوم محرم [illegible]

بعد که ایشان از دو محرم که [illegible] سه سال حج در محرم ایام حج بعد و بعد از سه سال به چهار ماه [illegible]

در حج اول را محرم می ساختند پس لا محاله حج منتقل شدم صفر می شد و در سال در انجا مانده و چون [illegible]

تغیر در جمیع ماهها لازم می آمد با هم اینها شهور حرم که محرم و رجب و ذی القعده و ذی الحجه است متغیر می شد [illegible]

تغیر ماهها را از ماهها حرام بر سیده حلف در خطبه [illegible] که در این سال دو ماه حرام ماه معین [illegible]

با غیر ان واقع نشده و انچه صلح دران سید ماه [illegible] حرام [illegible] و ان دیگر را حلال [illegible]

و چون آفتاب عالمتاب دولت ابد طناب محمدی علیه افضل الصلوات الاحمدی [illegible] ارتفاع [illegible]

حج در دوم ذی القعده بعد و از آن جهت در انسال اصحاب عمل اصحاب صادق القول [illegible]

ایشان را دو کرد بر سماوات اختصاص شان را [illegible] تعلیم فرمایند و در سال دیگر که دوم از هجرت [illegible]

و نسی تمام شد و ماه محرم [illegible] حضرت [illegible] [illegible]

ان زمان و حرمت شان جاری [illegible] الا ان الزمان قد استدار کهیئته یوم خلق السموات و الارض و مراد [illegible]

رجوع زمان حج و شهور [illegible] که در زمان حضرت ابراهیم علیه الف التحیه و السلام بعد از ان [illegible]

از مجاز [illegible] که ان عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرا فی کتاب الله یوم خلق السموات و الارض

منها اربعة حرم ذلک الدین القیم فلا تظلموا فیهن انفسکم [illegible] کافة کما یقاتلونکم کافة [illegible]

المتقین انما النسیء زیادة فی الکفر [illegible] و منع [illegible] از این [illegible]

اثبات [illegible] و در فصول اربعه دائر [illegible] که در زمان ابراهیم خلیل علی افضل الصلوات [illegible]

و حال در اکثر [illegible] و [illegible] بر [illegible] و [illegible] حال [illegible]

جاریست که ایشان [illegible] [illegible] و اینها [illegible] از ان [illegible]

و آن عید مهرگان [illegible] و چون شهور ایشان [illegible] چنانچه گذشت ابتدا از استقبال [illegible]
دور هر سه سال یکسال را سیزده ماه [illegible] آن عید ایشان [illegible] جماعت [illegible]
[illegible] از زمان [illegible] جمهور [illegible] رأس [illegible] جهت رفع [illegible]
و [illegible] تا [illegible] در [illegible] اختلاف جمیع [illegible] علی [illegible]
[illegible] و دوم از تواریخ مشهوره تاریخ فرس است و اول [illegible] از [illegible]
از آن [illegible] اول سال جلوس یزدجرد [illegible] شهور [illegible] [illegible]
[illegible] فرس [illegible] که [illegible] در زمان [illegible] جمشید [illegible] پادشاهی [illegible]
نشسته [illegible] این پادشاهی [illegible] حکم [illegible] که [illegible] علم [illegible] وغیره [illegible]
هر پادشاهی عظیم [illegible] که پیدا شده از روز جلوس خویش ابتدا [illegible] چنانچه این [illegible] تا [illegible]
یزدجرد شد [illegible] و در تاریخ [illegible] و در این تاریخ [illegible] و شصت و پنج روز [illegible]
[illegible] سال [illegible] ماهها [illegible] سی روز [illegible] پنج روز [illegible]
[illegible] و شصت و پنج [illegible] را [illegible] بعضی [illegible]
[illegible] ماه [illegible] و تاریخ [illegible] اول است که [illegible]
متعارف که در تاریخ جلالی و تاریخ رومی [illegible] روز [illegible] روز [illegible]
جهت آنکه [illegible] ایشان است که هر روز از شهور [illegible] است که آن نام [illegible] است که [illegible]
[illegible] در هر روز [illegible] و [illegible] را [illegible]
[illegible] آن سال سیزده ماه باشد [illegible] ماه [illegible] و در دوره اول [illegible]
[illegible] و در دوره دیگر [illegible] هشت [illegible] جهت آنکه [illegible]

[illegible]

[illegible] و چون این تاریخ از زمان یزدجرد [illegible] نوبت [illegible]
[illegible] سال از [illegible] که [illegible] هزار و چهار صد و [illegible] تمام [illegible]
رسیده [illegible] و [illegible] سپاه [illegible] از [illegible] اصحاب [illegible]
[illegible] تاریخ [illegible] الملک [illegible] در زمان خلافت [illegible]
[illegible] در زمان خلافت جامع القرآن امیر المؤمنین عثمان [illegible]
[illegible] از [illegible] ایشان [illegible] تاریخ
[illegible] ماه [illegible] جهت [illegible]
[illegible] ماه [illegible] که [illegible]
و اول [illegible] این تاریخ چنانچه معلوم شد در روز جلوس یزدجرد [illegible] مطابق [illegible]
الاول سنه احدی و عشر از هجرت [illegible] چنانچه محقق [illegible] در [illegible] تاریخ
[illegible] این سال وفات [illegible] علیه افضل الصلوات [illegible] در تواریخ [illegible] مذکور است
[illegible] اسلام [illegible] یزدجرد [illegible] از [illegible] پادشاه [illegible]
اسلام [illegible] و [illegible] که [illegible] پادشاهی عظیم [illegible]
[illegible] یزدجرد در [illegible] بود [illegible] خلافت [illegible]
[illegible] العلم عند الله و چون [illegible] این تاریخ از [illegible] اکثر [illegible]
[illegible] استقبال [illegible] و [illegible] نام [illegible] اول [illegible]
دوم [illegible] ماه سیوم خرداد ماه چهارم تیر ماه پنجم مرداد ماه ششم شهریور ماه هفتم مهر ماه هشتم آبان ماه نهم
آذر ماه دهم دی ماه یازدهم بهمن ماه دوازدهم اسفندارمذ ماه و نام روزهای [illegible] روز [illegible]

شهریور اسفندارمذ و نام روزهای ایشان در هر ماهی هست روز هرمزد و بهمن اردیبهشت شهریور اسفندارمذ
خرداد مرداد دی‌باذر آذر آبان خور ماه تیر گوش دی‌بمهر مهر سروش رشن فروردین بهرام رام باد دی‌بدین
دین ارد اشتاد آسمان زامیاد مهراسفند انیران و ماههای خمسه مسترقه اهنود اسفند وهوخشتر
وهشتوایش و مسترقات و مشهور این تاریخ تا دم شمس اصطلاحی است و اعتبار در این باب بر اینج است
هر کاری که منوط باو است و از این سبب ارباب تجارت و مسافران در بیابانها اعتبار روز و ساعات می‌کنند
متعلقان سلطانی تفاصیل آن در جهت روز و این ماه و از مراحل آن تاریخ مرقوم است
و حکمای علی ماه تاریخ سیم از تواریخ مشهوره تاریخ رومی است و مبدأ این تاریخ روز شنبه است
فیلقوس رومی بقول بعضی پدر اسکندر است و اسکندر بقول بعضی دیگر اوست ...
و پادشاه عظیم القدر لیکه بر جمیع اقالیم مستولی شده و او را ذوالقرنین از آن گویند که دو قرن از
ارض گشته و در وسط عالم بر زبر کرسی بنشست و در این ابواب احداث حکم مشابه ضعیف
لیکه مینوزر و افلاطون که استادان بوده است در حیات ایشان و ... ستاره ... بوده و در روز
که تدقیق الحکمه چه اول طلوع اشراق از غایت تجلی بوده و همچنین استادان حاذق و در و رونق آن علیم بوده ...
از طرف ... اختلاف ارباب فساد و جدال سالم ... جنس در حیز امتداد و تکرر در دقایق تقریر ...
هر کسی راه ... حد و جدال بقدر قابلیت خویش بر آن ... از راه حق و تحقیق ...
جهالت جدال و مراد ... منفرد از حکمت که علم تحقیق ... اعلی ... ور ... چند و در این تاریخ
سیصد و شصت و پنج روز و ربعی از روز زیاده و منفصل از طرف و در آن سال کبیسه باشد ... ایشان
و دیگران هم دوازده باشد از آنجمله هفت ماه را هر ماهی سی و یک روز و چهار ماه و دیگر را هر ماهی سی
گیرند و یکماه را از آنجمله هشت و بیست روز شمرده و لیکن در چهار سال یکبار ... بسبب اجتماع ارباع ...

و هر روز شمرده‌اند و سال را کبیسه گویند و بنا بر حساب اعتبار این ماه‌ها روز و ... چنانکه خواهد بود
حساب ... ماه‌ها ... گویند و چون در تفاصیل آن ... ماه ... اعراض ... از ایشان ...
اسامی ماه‌ها و عدد روزهای ایشان هست ماه تشرین الاول که اول سال ایشان است سی و یک روز اعتبار کنند
و ماه تشرین الآخر سی روز گیرند و ماه کانون اول سی و یک روز اعتبار کنند و ماه کانون الآخر سی و یک روز گیرند
و ماه شباط را در سال غیر کبیسه بیست و هشت روز اعتبار کنند و در سال کبیسه بیست و نه گیرند و کبیسه در آن
اداشته و ماه آذار را سی و یک روز اعتبار کنند و ماه نیسان را سی روز و ماه ایار را سی و یک روز گیرند و ماه حزیران را
سی روز شمرند و ماه تموز را سی و یک روز اعتبار کنند و همچنین ماه آب را سی و یک روز حساب کنند و ایلول
اول ... سی روز و پنج سی ... در بیان تعیین این اعداد معلوم هست و سبب آن ... مواضع ... ندارد و ...
ایشان که اول تشرین اول است حالیا قریب بحلول آفتاب ماه ... میزان است و لیکن ... هست
سنین ... از آن ... چه ... گویند ... سال ... از ... ربع است ... ایشان ...
متفاوت بشد و حکم ... که هر ماه از آن ماه‌ها ... نسبت ... و ... تاریخ چهارم از
مشهوره تاریخ جلالی است که ... تاریخ ملکی هم گویند چه منسوب است به سلطان جلال الدین ملکشاه بن الب
ارسلان سلجوقی که در ... بهشت حکیم ... حکمای ... زمان که یکی از آن عمر خیام ...
اند مجتمع شده‌اند و مبدأ آن روز جمعه دهم ماه رمضان سنه احدی و سبعین و اربعمائه هجری است و چون حکما
مذکوره ... اند که این سال بر وفق طبیعت عالم باشد و حساب ... در ... آن ...
از آنجمله اول سال از آن روز را گرفتند که در نصف النهار آن روز آفتاب بحمل ... خواه ...
باشد و خواه در روز سابق یا در روز حال چه اول حمل اول بهار طبیعی است در ممالک ...
فارسی و عراقین و روم و عرب و ... از ... و ... در ... شده ...

سالی بالتمام رفته و از ان لاحق هست بنا بر آن هم از روی طبیعت و هم از راه حساب عمده نیز لیاقت ابتدای سال
دارد و اما در اطراف ممالک هندوستان و حبشه و زنگبار و ماچین و چین جهت آنچه در این بلاد باران در وقت
حلول شمس به سرطان آید و بنا و غلبه بسیار در روییدن علف و ازهار در ان وقت شود و از این زمان ابتدای سال
گرفته‌اند و اما در روم و بلاد دیگر ... روز قبل از حلول شمس بحمل بعضی در ... ابتدای سال گرفته‌اند و در این بلاد
بهار خاصیت لیکن بغایت اندک است و ضعف مطلق چون باران جهت ... ابتدای سال از اوقات ایشان
کنند و جهت غیر ان در روم این هم ... چنانچه حاصل سال ... در ... جهات ارض از ... در اوایل
موسم رسند و حاصل ... بعضی بلاد ... که اکثر بلاد در تحت فرمان ... از ان انتخاب ابتدای سال
الا بعد از اول حمل ... از روی طبیعت و نه از راه حساب اول سال ان ... در ان بلاد ... ابتدا از ...
لکن چون تاریخ هجری مستعمل ... تفاوت ... تفاوت عظیم در حساب و خلایف ... ابتدای
... دارد ... که ... و ... سال دیگر
دیگر رسد و تمام ممالک ... و چون این ... تقدیر ... ابتدا
حوادث زمانی ... اتفاد ... قدم ... الحمد لله ... خلافة
الاقات نهاد ... پادشاه دین پناه غازی ... سلطان ... ابوالمظفر ... فاتح قلاع ...
... شریعت رسول الله ابوالفتح محمد شاه ... خلد الله ... ملکه ... این ...
... مجاورت ... این حکایت ...
... لطیف ... تقویم ... ابتدای ...
که اول سال از انتقال آفتاب به اول سرطان باشد ...
... سلطنت ... این ... تاریخ ... سال ... نهاده ...

که حلول ان ...

که چون این پادشاه عدالت دستگاه ... سلطنت پناه چون ... در این کار ...
بنا بر ... حساب ... روزگار ... در این ... شد ... این زمان ... احوال ... در ان
و همچنین در این تاریخ سال از شمسی حقیقی اعتبار ... و همچنین ماههای شمسی حقیقی اعتبار کرده از زوال ... حلول
... از زوال و حلول ... دیگر ... سال ... ماههای ایشان هر دو شمسی حقیقی ... و بعضی از ...
ماههای ... روز ... ایام ... اوراق تقاویم ... شمسی ... این ...
شده و اما مناسب ... حساب ... ماههای این تاریخ ... ماههای تاریخ
... باشد الا آنکه این ماهها را در صفحات تقویم بجای ...
تا تمیز ... و پنج روز ... سال ...
... سال که ربع ... چهار سال ...
... سال شمسی ... حساب سال شمسی ...
سال ... سال ... سال ...
... تفاوت ...
بعد از پنج سال ...
... سال ...
...
... این ...
... و ... از جهت ... اوقات ...
... والله الملهم بالصواب و منه الاستعانة فی کل باب **باب دوم** از مقاله ثانی در سال ...

در سال ... معرفی

و منعکس شود چنانچه یعنی بان واسطه از بیان او فایت صورت مذاهب ائمه ثقات اولا باید دانست
که ضوء روشنی چیزیست که موقوف نباشد دیدن آن بر دیدن چیزی دیگر بخلاف الالوان بالذات مرئی نیست
و دیگری شد و بواسطه او مرئی شود و آن منقسم میشود بضوء اول و آن روشنی است حاصل از مضیء لذاته است
نور قمر که از نور آفتاب حاصل میشود و روشنی کره بخار عند الصبح و الاسفار هم از این قبیل است و [illegible]
چنانچه از نص قرآنی و کلام سبحانی دلالت کرده الذی جعل الشمس ضیاء و القمر نورا و ضوء دوم روشنی
حاصل از مضیء لغیره [illegible]
[illegible]
از منعکس نور آفتاب روشن است و روشنی وجه ارض از انعکاس نور کره بخارات [illegible]
[illegible]
[illegible]
که شأن آن روشنی باشد [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

که در کلام محقق

که در کلام محقق علامه [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

بلکه در مقابله سطح است و دو مقاطعه صحیح است اگر گوینده که در سطح است که بر آن سطح در [illegible] است
چه مقاطعه و مرکز کوکب بر دو دایره ارتفاع عند [illegible] از سطح در این هنگام دایره ارتفاع باشد و به تقدیر که
عبارت مقدم هم صحیح باشد لکن مثبت که مفهوم مقتضی حرکت است و الا [illegible] و از این خط که از مقاطعه [illegible]
خط [illegible] مستقیم در سطحی که مقاطعه [illegible] باشد که آن خط واقع شود میان قاعده مقاطعه و [illegible] خط [illegible]
جانب [illegible] باشد و [illegible] مقاطعه [illegible] که [illegible] سطح [illegible] چنانچه [illegible] از مقاطعه [illegible]
[illegible] مشترک باشد میان سطحی که مقاطعه بر آن قائم است و میان سطح دایره ارتفاع [illegible]
[illegible] از جانب [illegible] در سطح دایره ارتفاع است [illegible] و چون [illegible]
[illegible] مقاطعه هم در تحت دایره ارتفاع است و دو [illegible] دایره ارتفاع [illegible] مقاطعه [illegible]
و اگر این مقاطعه [illegible] دایره افق باشد چنانچه در صورت [illegible] که از او [illegible] از خط اول که [illegible] جهت [illegible]
اول حادث این خط [illegible] است [illegible] و دو [illegible] عکوس هم [illegible] جهت آنکه [illegible]
افق است و گاه [illegible] جهت آنکه [illegible] افق است [illegible] مقاطعه [illegible]
و [illegible] است و این خط [illegible] مستعمل [illegible] و لهذا [illegible] خط [illegible]
و اگر مقاطعه قائم بر سطح افق باشد چنانچه در صورت اول است خطی که از آن حادث شود از خط [illegible]
اول [illegible] هم [illegible] از جهت [illegible] و این خط در معرفت اوقات [illegible]
مستعمل [illegible] چنانچه [illegible] و در استعمال این خط در کتب [illegible] است و لهذا [illegible]
النهار با جهت شمال و جنوب [illegible] خط [illegible] است مراد این خط [illegible]
باشد میان [illegible] مقاطعه [illegible] خط [illegible]
و مقاطعه است [illegible] خط [illegible] است [illegible] از جهت آنکه مقاطعه [illegible] سطح [illegible] ارتفاع [illegible]

هم [illegible]

هم که بنده [illegible] مقدار ارتفاع [illegible] زیرا که [illegible] و [illegible] در جهت [illegible]
[illegible] پس [illegible] مخصوص [illegible] ارتفاع [illegible] آن [illegible]
و [illegible] که [illegible] مقاطعه [illegible] چنانچه [illegible] است که [illegible]
و گاه [illegible] است [illegible] مقاطعه [illegible] چنانچه [illegible] ارتفاع است [illegible]
که در این [illegible] که [illegible] افق [illegible] ارتفاع [illegible] ارتفاع [illegible]
[illegible] ارتفاع حادث شود [illegible] ارتفاع [illegible] اگر آن [illegible]
آن [illegible] چنانچه ارتفاع [illegible] در جهت [illegible] باشد
[illegible] و [illegible] در این عبارت [illegible] کوکب [illegible] باشد [illegible]
و آنچه [illegible] است [illegible] مقاطعه [illegible] باشد [illegible]
[illegible] مقاطعه [illegible] است [illegible] و [illegible]
[illegible] است [illegible] ارض [illegible]
و [illegible] که [illegible] که [illegible] باشد و [illegible] آنچه [illegible]
[illegible] در آنجا [illegible] است [illegible] در طول [illegible] عبارت [illegible] که [illegible]
[illegible] است [illegible] این [illegible] است که [illegible]
[illegible] آنکه [illegible] مقاطعه [illegible] ارتفاع [illegible]
چه [illegible] آنکه [illegible] و [illegible] که [illegible] باشد
و [illegible] و آنکه [illegible] و الله اعلم [illegible]
و صورت [illegible] مقاطعه [illegible] که [illegible] پس [illegible] ارتفاع [illegible]

اتی باشد هر دو هم با نفس خود در غایت ارتفاع باشد و حال که ارتفاع و ظل معکوس متعلق در رکعات باشد
و هو [illegible] ارتفاع ظل مستوی متناقص دیگر بیکدیگر و تا چون این هر که ظل [illegible] التنقص است
ظل مستوی مطلق منعدم شود و در نهایات هیچ نباشد پس بنا برین ظل [illegible] از ارتفاع مساوی ظل [illegible] تمام
آن ارتفاع که تمه آن تا ربع دور است باشد و حفظ ظل وی مساوی حسب آن ارتفاع است و حجت عکس [illegible]
هر ارتفاعی مساوی ظل معکوس تمام آن ارتفاع است چه متزاید و متناقص ایشان بر طرف انعکاس است پس بر این مقدار
هرآینه ظل ارتفاع قوس دور که جهت ربع درجه است خواه مستوی و خواه معکوس مساوی یکدیگر باشد چه در [illegible]
ارتفاع و تمام قوس آن مساوی است پس ظلین هم مساوی باشند و انتها ظل مستوی و معکوس در زمان مساوی [illegible]
باشد چه زاویه که در راس شخص از مقیاس و خط شعاع حاصل شده در حال نصف قائمه است زیرا که زاویه شعاع که با [illegible]
شعاعی در مرکز حاصل شده نصف قائمه است چه در ربع دور زاویه قائمه است پس [illegible] دو نصف قائمه باشد [illegible]
از ارتفاع قوس مساوی تمام ارتفاع است پس اگر کمتر از نصف قائمه [illegible] مجموع قائمه [illegible] زاویه که در [illegible]
مثلث [illegible] نسبت با زاویه داخله و مقابل خارجه است که از [illegible] در اصول [illegible]
که زاویه داخله با زاویه مقابل خارجه مساوی است پس این زاویه هم نصف قائمه باشد و چون زوایای مثلث
مساوی دو قائمه است و یکی از زوایای مثلث که حاصل از مقیاس و خط ظل است چنانچه گذشت قائمه است و این زاویه
دیگر نصف قائمه باشد پس لامحاله زاویه دیگر هم نصف قائمه باشد پس زاویه در راس مقیاس [illegible]
ظل مساوی باشند و چون مقیاس و ظل [illegible] لامحاله [illegible] مساوی باشند و این بیان غایت [illegible]
که بعضی [illegible] در بعضی کتب [illegible] والله اعلم بالصواب [illegible] العلیم
[illegible] نصف النهار [illegible] آفتاب در غایت ارتفاع [illegible] نصف النهار
و جهت [illegible] اصحاب الالباب [illegible] مقیاس [illegible]

[illegible]

بران جاری شده که مقیاس ظل را شصت جزو متساوی تقسیم کنند و از این جهت ظل ستینی خوانند
و بنا بر تقدیر ظل اول بران نهند و آن جزو [illegible] و بعضی [illegible] و بعضی مقیاس ظل را
گاه تقسیم دوازده قسم مساوی نیز کنند و اعتبار دوازده جهت آن است که [illegible] و اول
مقداری [illegible] تقدیر [illegible]
[illegible] قسم مساوی تقسیم کنند [illegible]
هفت قدم با شش قدم و نیم است [illegible] و آن قسم را ظل اقدام گویند
[illegible] اقدام [illegible]
که ظل [illegible]
از متعارف اصحاب فن است که بیان جمیع اوقات صلوات [illegible]
دارد [illegible] که وقت صبح و شام و عشا [illegible]
[illegible] صبح و شفق [illegible]
[illegible] چون ظل [illegible] منعدم شود [illegible]
باشد که آفتاب [illegible]
رسد و [illegible]
که [illegible] نصف النهار [illegible]
باشد و [illegible]
با مسجد [illegible]
[illegible]

زوال کو بند چه آفتاب از نصف النهار زوال یافته و معاصر فرق میان زوال و استوا آنکه در هر حال از عبارت
متابعت حنفی و فقیه اول است و مشهور ظاهر است چنانچه بیان شده و اما در اول وقت عصر میان ائمه دین بعضی
خلاف است نزد علمای حجاز و مذهب امام ائمه شیخ محمد بن ادریس شافعی است که وقت پیش معطی مثلی است
دو وقت معطی مشترک در میان ایشان نیست و اول وقت آن بالاتفاق این امام ائمه امام و محمد بن حسن
امام اعظم و فقیه ابو حنیفه نعمان بن ثابت کوفی و امام محمد بن حسن شیبانی و امام ابو یوسف باشد اگر
از ظل حادث شود و در صورت اول یا ظلی که زیاده شود بر مقدار فی الزوال و در صورت ثانی به مقدار ...
چنانچه در قسم اول مطلق ظل ... شخص باشد و هر اجزا از ارتفاع آفتاب در آن زمان به مقدار ...
در که اصل ... درجه است ... که ... بیان شده و در قسم ثانی ظل ... و قامت
فی که در نصف النهار ... باشد و هر اجزا از ارتفاع در آنجا ... و در این جهت ...
انتقاص ارتفاع است چنانچه گذشت و اول وقت عصر آنکه به ... ظل حادث در اول یا ظلی که زیاده از فی
زوال است در ثانی به مقدار ضعف قامت مقیاس شود نزد امام اعظم و فقیه ابو حنیفه کوفی به قول مشهور ...
منقول از امام مذکور موافق صاحبین و امام ... چنانچه در کتاب هدایة المبتدی ... حنیفه ...
الیشالث مذکور است و از اینجهت ... مذهب امام اعظم در این مسئله ... امام ... و ...
دیگر از امام اعظم است که ... وقت معطی است که هیچ نماز پیشین ...
در آن ... گرد ... پیشین ... که ... وقت مشترک است ...
پیشین و پسین که ... نماز در آن وقت ... گذارد و این روایت موافق مذهب مالک ... امام محمد
مالک ابن انس ... مالک است ... در ... امام مالک چنانچه در ...
عبادات است که قدر چهار رکعت نماز معتدل ... مشترک است و ... در این روایت ...

بین الوقتین ...

در بیان معرفت ...
خط نصف النهار

بین الوقتین تقریبا به مقدار چهار رکعت ... مذهب امام ... محمد بن حسن ...
موافق مذهب امام ... محمد بن ادریس شافعی است و بسط کلام در این مقام و بیان ... در اوقات
امام ... در رساله ... اول ... در رساله ...
آن در کتاب ... **باب دوم** ... در بیان
معرفت طریق پیدا کردن خط نصف النهار در سطح افق ...
کردن خط نصف النهار ... مشهور ... چنان است که اول سطح ...
که ... از جمیع جهات ... سطح ... افق ...
است که ... از زمین ...
دایره ...
...
...
... سطح ...
جانب نماید در این صورت و چون سطح ...
...
سطح ...
...
آن دایره مقیاس ...
...

باشد که فصل مشترک میان دایرهٔ افق و نصف النهار است و محقق علما در نهایه فرموده که اگر جمعی
قوم زمان را اگر این خط نصف النهار است میگویند ولیکن اهمیت در وضع قرب ما و لیاقت
نزد عکس که ظهور زیادتی ظل و نقصان کلما بحسب نقصان ارتفاع و زیادتی آن نمایند و بعد از آن
چند زمان موهوم اند که میسازد و آنکه لاحق این محظورات نیست و در حین کتابت سر نوع تحقیق و صورت اشکال
در غایت اختصار و اتقان بجا آورده از ممتحنان نیست و در حیز تحریر آورده   اکثر بطریق علمی استدلال
نمایند و گویند که آن دو ظل متصل همه روز متساویست و نیکی نیست که ظل عیسی ای که پیوسته متناقص شده تا بنصف
النهار رسید و آن غایت نقصان است چون از نصف النهار گذشت ظل شروع در تزاید کند و اعمال برای
کم شده باز زیاده گشته تا بجای خود مرتبه رسد پس منتصف ما بین الظلین در زمان غایت نقصان
ظل باشد که آن در وقت رسیده و مجاورت نصف النهار است چه غایت ارتفاع رسیده و آن در زمان غایت
که نیز غایت ارتفاع رسیده و آن هم در زمان حصول در نصف النهار است پس هرگاه که منتصف قوس ما بین
الظلین نمایند و خطی از آن اخراج نمایند که بر مرکز دایره که مرکز عالم است گذرد و خط ما بین در رسد
لا محاله آن خط در تحت نصف النهار باشد   اکثر بطریق ارتفاع مشترک نمایند و گویند که این دو ظل در [illegible]
در دو ارتفاع متساوی خواهند بود و ارتفاع شمس قریب پیوسته متزاید گردد تا بغایت ارتفاع که در وقت وصول
نصف النهار است رسد و بعد از آن ارتفاع شروع در تناقص کند [illegible] و بر زیاده شده پیوسته کم گردد تا بجای
ارتفاع معین رسد پس در وسط منتصف ارتفاعین غایت ارتفاع باشد که آن در نصف النهار است و [illegible] لازم
که چون قوس دوایر بین الارتفاعین را تنصیف کنند و خطی از آن اخراج نمایند که بر مرکز عالم گذرد هر آینه
خط در تحت دایرهٔ نصف النهار باشد   اکثر چون معین شد که این ظلین در دو ارتفاع متساوی‌اند
هر آینه این دو ارتفاع در یک مقنطره خواهند بود از مقنطرات ارتفاع که یکی از آن ارتفاعین از نصف شرقی

مشرقی شمس که محاذی [illegible] گرد و باید که چون هم بر یک [illegible] باشد که [illegible] ظل [illegible] گرد و این مقیاس
از آهن یا از مس باشد تا بقدر [illegible] و [illegible] باشد و اگر از چوب باشد باید که اعتدال در او [illegible] نمایند و در وسط
دران در زمین تا ثابت گردد و طول مقیاس باید که ربع قطر دایره باشد و [illegible] در نصف النهار در اعتدال [illegible]
باید و در [illegible] نصف النهار [illegible] و در مرکز این دایره [illegible] که [illegible] باید که [illegible]
مساوی [illegible] باشد و مقیاس را چنان نصب کنند که [illegible] مقیاس [illegible] دایره [illegible]
پس هر [illegible] بعد مقیاس از جمیع جوانب دایره مساوی باشد و مقیاس عمود بر سطح [illegible] باشد چه سطح دایره
مساوی است [illegible] و چون مقیاس قایم [illegible] شروع [illegible] است اول اگر ارتفاع [illegible]
شمس [illegible] گردد [illegible] کند [illegible] مقیاس ظل [illegible] از نصف [illegible] و [illegible] رسد و چون [illegible]
غرب [illegible] ارتفاع رسد [illegible] و [illegible] اول [illegible] ظل [illegible] کند پس [illegible]
ظلین [illegible] مرکز المقیاس [illegible] حادث گردد و بعد از آن تنصیف [illegible] نمایند [illegible] که [illegible]
[illegible] است و خطی [illegible] تنصیف اخراج نمایند [illegible] دایره رسد که آن خط نصف النهار باشد [illegible]
[illegible] و اگر [illegible] مقیاس [illegible] نمایند و [illegible] و بنقطه [illegible] دایره [illegible] کنند [illegible]
[illegible] در نصف [illegible] از [illegible] مقیاس [illegible] نمایند و [illegible] که [illegible] سطح دایره
[illegible] که [illegible] تنصیف [illegible] و [illegible] نقطه [illegible] باید که [illegible] است [illegible] نمایند
در نصف [illegible] از [illegible] ظل [illegible] و [illegible] گردد تا [illegible] دایره [illegible] که [illegible]
[illegible] تنصیف [illegible] کنند و [illegible] نقطه [illegible] کنند [illegible] دایره [illegible]
و [illegible] از این دو قوس که در میان هر دو [illegible] واقع است با هر دو قوس [illegible] تنصیف کنند [illegible] تنصیف [illegible]
نمایند و بعد از آن از مرکز دایره [illegible] که منتصف قوس است [illegible] اخراج کنند [illegible] خط نصف النهار

بنقطهٔ اعتدال [illegible]

معلوم شد و یکی دیگر از نصف عرض و جنوب نصف النهار بر قطبین افق گذشته مر او قسمت جمیع مقنطرات و افق را
بانصاف بر زوایای قائمه قطع نموده شد و این دایره معروفه با سطح افق است موازی سطح [illegible]
دو وسموت میگویند است که هرگاه دایره عظیمه قطع دایره عظیمه دیگر بر زوایای قائمه کند مراد از [illegible] قطع جمیع
موازی به بودن دیگر را نیز قطع بر زوایای قائمه خواهد نمود پس نصف النهار قطع این دایره بر زوایای قائمه نموده شد و لا محاله تقاطع
در ما بین الاول تقاطعین بود که غایت ارتفاع و انحطاط هر دو در نصف النهار است پس هرگاه که از ما بین التقاطعین
تقاطعین نقطی که جنوب و شمال باشد از مرکز عالم گذرد در تحت نصف النهار باشد و الا هم [illegible] دیگر [illegible]
که بر مرکز دایره گذرد و در آنجا دو نقطه [illegible] خط اعتدال باشد و در خط مشرق و مغرب هم گویند
جهة اگر [illegible] این خط مشرق اعتدال و مغرب اعتدال [illegible] در تحت دایره اول سموت است [illegible]
با نصف النهار تقاطع بر زوایای قائمه [illegible] لا جرم این دایره [illegible] در خط نصف النهار و خط مشرق و مغرب [illegible]
ربع متساوی شود و چون این دایره محاذی [illegible] افق [illegible] در سطح افق است [illegible] این دایره
این چهار قسم متساوی گشته چنانکه تمام محیط [illegible] دایره سمت [illegible] قسمت شد [illegible]
دوائر [illegible] این دایره را باصطلاح [illegible]



و ارباب [illegible] و [illegible]
[illegible] که [illegible]
که آفتاب در [illegible] دایره
[illegible] و بعد الزوال [illegible]
[illegible] الارتفاع [illegible]
و حرکت آفتاب [illegible]

الافق [illegible]

مراد از زمان ارتفاعات در [illegible] لازم است که در غایت [illegible] باشد [illegible]
اقرب به تحقیق بود   اگر رصد این اعمال در روز [illegible] نباشد به سبب [illegible] در آنجا [illegible]
[illegible] که اگر در روز [illegible] در غایت [illegible]
اگر [illegible] در آنجا [illegible] تحقیق [illegible]
حیثیت [illegible] و [illegible] که [illegible] در [illegible]
[illegible] در [illegible]
چنانکه [illegible] در [illegible]
[illegible] که آفتاب [illegible] و الله اعلم   اگر در [illegible]
افق نباشد از جهت اگر [illegible]   اگر در آن [illegible] آفتاب [illegible]
نباشد [illegible] نصف النهار [illegible]
گردد   اگر قوس [illegible] نصف دایره [illegible]
[illegible] که [illegible]
[illegible] قوس [illegible]
[illegible] دایره [illegible]
قوس [illegible] خط اعتدال [illegible] نصف النهار [illegible] و الله اعلم
سمت [illegible] سمت [illegible]
و چون [illegible] سمت [illegible]
باشد [illegible] دایره [illegible] سمت الراس [illegible]

کند و دوان شخص که از مرکز دایره افق حسی خارج نماید و مابین نقطه که نزد دو ... آمده خط سمت قبله ... گاه
که ... متوجه آن کعبه مواجه و مسامت کعبه باشد بالضروره آن سهم قوسی است که بنا بر ... آن محیط ... حق
بر محاذات آن سجده نماید ... دایره سجده ... باشد که بر موضع سجده ... که ...
از محیط سطح ... است که دوصورت بیان کعبه و سمت الراس ... که خط ... که خارج از ...
در ربع ... افق که ... این ... از ... خط ... خارج از ... در ربع ارض
و ... سمت کعبه ... در ... سمت قبله ... جهت ...
و ... حقیقی ... اول ... الاقام ...
از ... سمت ... و ... است ...
پس عرض ... که ... باشد ... در قسم اول از باب چهارم ... گذشت ...
سمت الراس ... از معدل ... انست ... از ...
درجه ... سمت الراس ...
در ... معلوم ...
تا ... که از ... حال ... در طول مخالف ... عرض ...
و در طول موافق و عرض معین که ... سمت ... طول و عرض ...
...
... مخالف ... سمت قبله ...
النهار ... عرض ... بلد ... نصف النهار ...
نصف النهار ... در طول ... عرض ...

النهار ...

النهار مستقیم نقطه جنوب کرده هرآینه مسامت کعبه شده باشد سمت قبله نقطه جنوب ... نصف النهار ... است
که خط ... واقع در تحت دایره که بر سمت الراس که ... بگذرد ... عرض ... عرض ... که ... سمت قبله
از خط نصف النهار نقطه ... که ... سمت ... عرض ... طول ...
که در عرض موافق باشد ... مخالف ... باشد ... عرض ...
و جنوب خط سمت قبله ... اگر طول ... نقطه مشرق ... باشد و اگر طول ... نقطه مغرب قبله
... نصف النهار ... عرض در تحت
... دایره اول ... مشرق و مغرب ... که دایره اول سمت ...
معدل ... مشرق و مغرب ... سمت الراس ...
پس ... سمت الراس ... دایره اول سمت ... عرض ... معدل ...
... عرض ... مشرق ... مغرب ... سمت قبله ...
... اگر ...
... چهار ...
حساب ... ساعات ...
در ...
مقدار ساعات ... سمت قبله ... طول ...
... سمت الراس ...
و سمت الراس ... سمت الراس ...
و منتصف ... سمت الراس ...

و چون طول بلد معروض بیشتر از طول مکه است بلد معروض شرقی مکه باشد و هر آینه آفتاب اول بنصف النهار بلد
معروض رسد و بعد از آن بنصف النهار مکه پس لامحاله رسیدن آفتاب بسمت الرأس مکه بعد از نیم روز بلد
بمقدار تفاوت ساعات و دقایق ما بین الطولین و اگر طول بلد معروض کمتر از مکه باشد هر آینه بلد از مکه
غربی مکه باشد پیش از نیم روز بمقدار ساعات و دقایق محفوظ مذکوره ... و در صبح ... بر خطی ... شاخص
و ... که ... بشد ... خط سمت قبله باشد و لیکن ظل ... در هر دو صورت سمت قبله از آن خط از جانب ظل
جهت ظل ... آفتاب در این هنگام بسمت الرأس مکه است ... در جهت ... پس لامحاله
قبله بر خلاف جهت ظل باشد   ... صحیح که ... ارتفاع توان گرفت مثل اسطرلاب و ...
از آن وجوه که مذکور شد در صفحه عرض بلد ... و علامتی ... کنند و بعد از آن
بمقدار تفاوت ما بین الطولین بجانب غرب تحریک دهند اگر بلد شرقی باشد و بطرف شرقی اگر بلد غربی باشد
بر ... از تحریک ... غربا و شرقا ... بیند که ... چند است ضبط نمایند که ...
ارتفاع آفتاب است ... زمان ... آفتاب بسمت الرأس ... مرصد ارتفاع ...
... آفتاب ... ارتفاع ... نصف ... سمت ... کنند ...
طرف آن ... بر خلاف جهت ظل سمت قبله طریق دوم است که از دایره هندیه مذکور شد ... سمت قبله
... که اگر طول و عرض بلد بیشتر از طول و عرض مکه باشد ... شرقی شمالی ... مذکوره
... قسم ... از نقطه جنوب ... از خط نصف النهار بطرف مغرب بمقدار فضل طول بلد بر طول مکه ...
و علامتی ... از نقطه شمال ... مذکور بمقدار ... علامت ... و ... بر دو ...
و ... بمقدار تفاوت ما بین العرضین از محیط دایره مذکوره از نقطه مشرق و مغرب از خط اعتدال بجانب جنوب ...
در هر دو علامت ... خطی ... لامحاله این دو خط ... متقاطع شوند و ... از مرکز دایره خطی ...

تا نقطه

تا نقطه تقاطع خطین مذکورین گذرد و به محیط رسد در جانب غربی ... قبله ... در این صورت ...
هر گاه که بالعکس این باشد ... که طول و عرض
بلد کمتر از طول و عرض مکه باشد و بلد غربی ...
این باشد سمت قبله در ربع شرقی شمالی
... و بالعکس ...
و هر گاه که طول بلد بیشتر باشد و عرض ...
کمتر از مکه ... شرقی و جنوبی ... باشد پس تفاوت عرض از نقطتین مشرق و مغرب بجانب شمال ... تفاوت
طول از نقطتین شمال و جنوب بجانب مغرب باید ... اگر ... این باشد که بلد غربی شمالی ...
این ... و ... شمال اول ... در طول ... چنانچه در صورت اول گذشت
خط نصف النهار خط سمت قبله ... نقطه جنوب ... که عرض بلد زیاده ... باشد ... نقطه شمال ...
مساوی ... معلوم ... چنانچه ... از این ... معلوم شد ... این ... سمت قبله است ...
سمت قبله است ... صحیح ...
... این عمل صحیح ... خطوط ... سطح دایره ... بسمت الرأس مکه ...
... خطین خط نصف النهار و خط مشرق و مغرب ...
... دایره ... نصف النهار بلد ... اول صورت
بلد باشد و نصف النهار مکه ... هر دو ... و همچنین ... اول صورت بلد ... هر دو ... باشند
... هر دو ... باشند پس ... در تحت ... باشند ... متقاطع ...
و این خطین که در این دایره اخراج ... نصف النهار و خط اعتدال بلد است ... نصف النهار ...

اعتدال مبداست پس خط نصف النهار و خط اعتدال که مانند و تکافیت که فصل مشترک مدار شرقی
مبدا و نصف النهار و اول سموت که بر سمت الراس انجا گذشته اند و خط نصف النهار و خط مشرق
و مغرب که جهت داین دو خط در تحت دایره صغیره موازیه نصف النهار و مشرق و مغرب مبداست
زیرا که هیچ یک از ایشان بر سمت الراس که بگذشته اند با دایره در جهت انکه مماس دایره نصف النهار
که بر نقطه از معدل منحرف که آن نقطه غایت طول اول که دو نهایة اختلاف ما بین الطولین است و دایما
تا به جهت انکه در تماس با دایره اول سموت که بر نقطه تقاطع اول سموت که با دایره نصف النهار مبدا
در هیچ که غایت اختلاف ما بین العرضین است و بعد از آن فرض که در صورت تفاوت عرضین طول
میتوان که سمت الراس که بر دایره اول سموت مبدا واقع شود با که عرض که کمتر از عرض مبدا باشد دایما
العرضین بقدر تفاوت اول سموت و معدل در مقدار ما بین الطولین باید پس خط مشرق و مغرب
سمت القبله بعد نقطه مغرب سمت قبله باید از طول که هم کمتر بعد نقطه مشرق اگر زیاده باشد این معلوم
مذهب محققان تحقیق است با زیاده تحقیق از این ضعیف شفیق و چون این کلام تحقیق از اقسام با تمام
ما که از رشحات فیوض ربانی و مواهب عواید سبحانی در مبدا عنفوان جوانی که اوان ظهور نشو و نما
بود این نسخه ساخته که بعد عمر در شش در عنفوان ما نسخه مرقوم شد تصنیف رساله تمام المقاله در رد سمت
و جهت قبله و وجوه و طرق مختلفه و تصحیح معرفت وی رسم آن در وجوب استقبال عین و جهت بجهات
و از جمله فواید فواید شریفه که در آن رساله لطیفه مندرج شده استخراج عرض بلد است و وصل تحقیق
و فیق با نتایج تحقیق از استخراج سمت قبله از دایره هندیه در جمیع صور بر سبیل تقریب و تحقیق
تحقیق بحق صواب قرین و هیچ نقص نیست و آن خط نصف النهار از دایره هندیه چون بحکم معهود
اظهار است تقسیم بکند و بعد از آن از نقطه شمالی بمقدار حسب قوسی از ارتفاع قطب شمالی که عبارت از آن

آن مدت بشمارند و علامتی بکنند که لا محاله آن نقطه محاذی قطب شمالی باشد زیرا که هر جیب بازاویه
و نسبت غایت شرقیت که حسب مقدار مسافت میان طرف قوس و طرف سهم است بطریق استخراج
و قوس مقدار مسافت همان طرف قوس و طرف دیگر سهم است بطریق احتیاج پس خط سهم مستقیم
بآن نقطه طرف دیگر قوس باشد و متصل آن نقطه که از طرف قوس است نقطه طرف جیب باشد چنانکه از آن بر
محسوس میشود و علامت محقق در اوضاع
متعدده حضرت در میان خط نصف النهار
این مقدمه را استعمال نموده و تسلیم نموده
اهل رسم در نهایة الادراک تصریح با آن
نموده که تعریف سمت محاذی جهتی که بعد از آن
بعد از آن از مرکز دایره که محاذی نقطه سمت الراس است با آن مقدار حسب عرض مبدا که عبارت از میل معدل
از سمت الراس است شماره نمایند و در آن علامتی بکنند که لا محاله میان سماوی محاذی نقطه تقاطع معدل
با نصف النهار مبدا خواهد بود چه سمت محاذی نقطه مذکوره در این خط است و بعد از آن چنانچه در عرض مبدا
بقدر ما بین الطولین از طرفین خط نصف النهار با مشرق یا مغرب شماره نمایند و همان خط موازی خط نصف
النهار اخراج بکنند و در آن نقطه مذکوره که محاذی تقاطع معدل با نصف النهار است خطی مستقیم بر خط موازی خط
نصف النهار اخراج بکنند که بر خطین عمود باشد و هر آینه آن جیب قوس تفاوت ما بین الطولین باشد از معدل
چه تقاطع معدل با نصف النهار در جمیع دوایر افقیه موازی خط نصف النهار مرقوم است زیرا که کلی دایره
بر خطین یکدیگر گذشته اند پس قوس ما بین الطولین بر دایره نصف النهار و دایره صغیره افقیه موازی و در ... ...
و چون این خط از تفاوت راس الوتر که محاذی تقاطع معدل با نصف النهار است اخراج شده و در این خط دیگر ...

پس لا محاله بحسب القوس باشد هر خط که عرض بلد معین شود پس هر خط مستقیم که از این خطها عمود شود بر سطح الافق
محاذی رؤس ما بعدش باشد و از این لازم آید که طرف دیگر این عمود که بر خط نصف النهار است محاذی نقاط طلوع
نصف النهار که با معدل و تماس این دایره صغیره با ایشان باشد بر وجهی که از بیان محقق روی [illegible]
به نقاط طلوع نصف النهار که با معدل در غایت اختلاف ما بین الطولین است و ظاهر شد که این نقطه
غایت تفاوت ما بین الطولین است پس لا محاله این نقطه محاذی نقاط طلوع معدل با نصف النهار که بلد بعد از آن
وصل کنند میان این نقطه و نقطه مسقط الحجر خط شمالی جنوبی مستقیم و از طرفین محیط اخراج نمائیم که آن لا محاله
خط نصف النهار که وصل مشترک میان نصف النهار آنجا واقع خواهد بود تحقیق چه نصف النهار که بر قطب
شمالی و این نقطه گذشته و ما فوق نقاط طلوع بعد این خط معین بر محاذی مکه بود در صفحه پس هرگاه به تحت آن دایره باشد
بعد از آن خط نصف النهار که [illegible] قسم کنند و از محل نقاط طلوع [illegible] خط [illegible] نصف النهار
بلد که حقیقة محل نقاط طلوع نصف النهار که با معدل است مقدار بحسب عرض که از جانب شمال [illegible]
معموره عرض شمالی است در آنجا علامتی نمایند که لا محاله نقطه سمت الراس [illegible] نقاط طلوع [illegible] نصف
النهار با معدل النهار از سمت الراس بر جانبی بقدر [illegible] عرض آن بلد از دایره نصف النهار [illegible] پس [illegible]
بحسب عرض بلد نقطه سمت الراس [illegible] محل نقاط طلوع معدل النهار باشد و هرگاه که [illegible] از مرکز دایره
که سمت الراس بلد است [illegible] نقطه که سمت الراس مکه است تحقیق اخراج نمایند و محیط کنند [illegible]
سمت القبله باشد تحقیق [illegible] خطها در تحت دایره است که از سمت الراس بلد [illegible]
گذشته [illegible] و در رساله مذکوره خط المشرق و المغرب [illegible] تفاوت ما بین الطولین
اخراج نموده در خط نصف النهار آنجا [illegible] و بعد از آن [illegible] از مرکز دایره محل نقاط طلوع [illegible] سمت الراس [illegible]
اخراج نموده [illegible] خط سمت القبله [illegible]

مثال و تحقیق

مثال و تحقیق بیان شده و ما در [illegible] الا [illegible] از این جهت در این کتاب [illegible]
[illegible] از این عمل [illegible] و الله اعلم بالخیر [illegible] و الی الله المرجع [illegible]
متفق باشند حاجت باین اعمال نیست [illegible] خط نصف النهار [illegible] چنانچه گذشت [illegible]
متفق باشند [illegible] نقاط طلوع [illegible] بحسب عرض [illegible] سمت الراس [illegible] نقطه
مذکور بر وجهی که گذشت از خط نصف النهار [illegible] حصول [illegible] سمت الراس [illegible]
معلوم شد خط المشرق و المغرب [illegible] خط سمت القبله [illegible]
تحقیق [illegible] اتمام [illegible] تمام [illegible]
[illegible]
[illegible] تحقیق [illegible]
[illegible]
[illegible] العظیم [illegible]
[illegible] الکبیر [illegible]
[illegible]
[illegible]
در غایت [illegible] و اشکال [illegible]
و اشکال است تحقیق ان [illegible] المقال [illegible] المنعم المتفضل [illegible]
[illegible] الملک المتعال و صلی الله علی خیر خلقه و علی آله و صحبه [illegible]
[illegible] تمام شد در دار السلطنه اصفهان [illegible]

[illegible]

۱۲۳۳

[illegible]

ام تحسب الا الموت بقتل الرسى ادیمترنیوم الاسر دارشا .